



## **Žádost o prodloužení akreditace**

České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta stavební

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce pozemních staveb

Typ studijního programu: bakalářský  
Forma studia: prezenční

Praha, únor 2012

## **Obsah**

Usnesení Vědecké rady Fakulty stavební ČVUT v Praze ze dne 9.2.2012

A – Žádost o prodloužení akreditace

B – Charakteristika studijního oboru:            Konstrukce pozemních staveb

C – Pravidla pro vytváření studijních plánů

D – Charakteristiky studijních předmětů

E – Personální zabezpečení studijního programu

F – Související vědecká, výzkumná a další tvůrčí činnost

G – Personální zabezpečení - přednášející

## **Usnesení Vědecké rady Fakulty stavební ČVUT v Praze ze dne 9. 2. 2012:**

### **Schválení prodloužení akreditace studijního programu Stavební inženýrství**

VR FSv ČVUT v Praze schvaluje podle §30 odst. 1b) Zákona č.111/98 Sb. záměr prodloužit akreditaci bakalářských studijních oborů

***Konstrukce pozemních staveb, Konstrukce a dopravní stavby, Vodní hospodářství a vodní stavby, Inženýrství životního prostředí, Management a ekonomika ve stavebnictví, Příprava realizace a provoz staveb,***

které jsou součástí studijního programu **Stavební inženýrství** v prezenční formě výuky. Žádost o prodloužení akreditace bude předána Akreditační komisi.

VR FSv ČVUT konstatuje, že při uskutečňování studijního programu Stavební inženýrství v období platnosti akreditace bylo dosahováno odpovídající kvality vzdělávání a rozvoje studijního programu ve všech výše uvedených studijních oborech.

| A – Žádost o akreditaci / rozšíření nebo prodloužení doby platnosti akreditace bakalářského / magisterského stud. programu |                                                                               |                               |                                 |                        |      |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|------|-------|
| Vysoká škola                                                                                                               | České vysoké učení technické v Praze                                          |                               |                                 |                        |      |       |
| Součást vysoké školy                                                                                                       | Fakulta stavební                                                              | STUDPROG                      | st. doba                        | titul                  |      |       |
| Název studijního programu                                                                                                  | Stavební inženýrství                                                          | B3607                         | 4 roky                          | Ing.                   |      |       |
| Původní název SP                                                                                                           | Stavební inženýrství                                                          | platnost předchozí akreditace | 15.8.2012                       |                        |      |       |
| Typ žádosti                                                                                                                |                                                                               | prodloužení akreditace        | druh rozšíření                  |                        |      |       |
| Typ studijního programu                                                                                                    | bakalářský                                                                    |                               |                                 | rigorózní řízení       | KKOV |       |
| Forma studia                                                                                                               | prezenční                                                                     |                               |                                 |                        |      |       |
| Názvy studijních oborů                                                                                                     | Konstrukce pozemních staveb                                                   |                               |                                 | 3608R008               |      |       |
|                                                                                                                            | Konstrukce a dopravní stavby                                                  |                               |                                 | 3647R013               |      |       |
|                                                                                                                            | Vodní hospodářství a vodní stavby                                             |                               |                                 | 3647R015               |      |       |
|                                                                                                                            | Inženýrství životního prostředí                                               |                               |                                 | 3904T007               |      |       |
|                                                                                                                            | Příprava, realizace a provoz staveb                                           |                               |                                 | 3607R045               |      |       |
|                                                                                                                            | Management a ekonomika ve stavebnictví                                        |                               |                                 | 3647R014               |      |       |
|                                                                                                                            |                                                                               |                               |                                 |                        |      |       |
|                                                                                                                            |                                                                               |                               |                                 |                        |      |       |
|                                                                                                                            |                                                                               |                               |                                 |                        |      |       |
|                                                                                                                            |                                                                               |                               |                                 |                        |      |       |
| Adresa www stránky                                                                                                         | <a href="http://www.fsv.cvut.cz/akredit/">http://www.fsv.cvut.cz/akredit/</a> |                               | jmeno a heslo k přístupu na www | akresi2012 / bwwexadok |      |       |
| Schváleno VR /UR /AR                                                                                                       | VR FSv ČVUT                                                                   | podpis rektora                |                                 |                        |      | datum |
| Dne                                                                                                                        | 9.2.2012                                                                      |                               |                                 |                        |      |       |
| Kontaktní osoba                                                                                                            | prof. Ing. Jiří Máca, CSc.                                                    |                               | e-mail                          | maca@fsv.cvut.cz       |      |       |

| B – Charakteristika studijního programu a jeho oborů, pokud se na obory člení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Vysoká škola                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | České vysoké učení technické v Praze |                                       |
| Součást vysoké školy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Fakulta stavební                     |                                       |
| Název studijního programu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Stavební inženýrství                 |                                       |
| Název studijního oboru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Konstrukce pozemních staveb          |                                       |
| Garant studijního oboru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | doc. Ing. Jirka Vašková, CSc.        |                                       |
| Místo uskutečňování studijního oboru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Praha                                |                                       |
| Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | není                                 |                                       |
| Charakteristika studijního oboru (studijního programu)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |                                       |
| <p>Studium je zaměřeno na zvládnutí základních principů konstrukčního návrhu nosných konstrukcí pozemních staveb v širším kontextu stavebního inženýrství. Po prvních dvou ročnících studia společného pro všechny obory programu Stavebního inženýrství je studium zaměřeno na získání odborných vědomostí v oblasti navrhování všech typů nosných konstrukcí pozemních staveb, jejich analýzy a modelování včetně interakce s konstrukcemi nenosnými. Studium je soustředěno na navrhování prvků a konstrukcí z betonu a železobetonu, zdiva, kovů, dřeva i dalších progresivních materiálů. Základní orientaci získají studenti rovněž v oblasti dopravních a vodohospodářských staveb. Odborné vzdělání je doplněno vybranými společenskovedními a ekonomickými předměty. Studenti jsou rovněž vedeni k praktickému využívání výpočetní techniky s aktuálním softwarovým vybavením. Volbou volitelných předmětů v závěru studia mohou studenti rozšířit své znalosti v určitém odborném zaměření soustředit se na přípravu ke studiu ve zvoleném magisterském studijním programu.</p>                                                           |                                      |                                       |
| Profil absolventa studijního oboru (studijního programu) & cíle studia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |                                       |
| <p>V praxi se absolventi bakalářského oboru konstrukce pozemních staveb mohou uplatnit především v oblasti navrhování konstrukčně statické části pozemních staveb a při její realizaci. Širokoprofilový základ jim umožní zařadit se do stavební praxe také v oblasti výroby stavebních hmot a konstrukčních prvků, v obchodní sféře, ve státní správě i v oblasti praktického uplatnění informačních technologií.</p> <p>Absolventi mohou přímo navázat na bakalářský stupeň studia v magisterském studijním oboru Konstrukce pozemních staveb, mohou rovněž bez problémů pokračovat studiem jiného magisterského oboru studijního programu Stavební inženýrství nebo v magisterských studijních programech Budovy a prostředí nebo Inteligentní budovy, případně studijních programů vyučovaných v anglickém jazyce (Civil Engineering, Buildings and Environment).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                                       |
| Charakteristika změn od předchozí akreditace (v případě prodloužení platnosti akreditace)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                                       |
| <p>Dochází ke spojení předmětů malého rozsahu do větších celků. Ve studijních plánech bude v 1. až 7. semestru vždy 5 předmětů v rozsahu 4-6 hod. týdně (celkem 30 kreditů), v 8. semestru budou 3 předměty (v rozsahu 4-6 hod. týdně, celkem 18 kreditů) a bakalářská práce (v rozsahu 10 hod. týdně, 12 kreditů).</p> <p><a href="http://www.fsv.cvut.cz/student/bakalmag/programy/programy.php">http://www.fsv.cvut.cz/student/bakalmag/programy/programy.php</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                                       |
| Prostorové zabezpečení studijního programu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |                                       |
| Budova ve vlastnictví VŠ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ano                                  | Budova v nájmu – doba platnosti nájmu |
| Informační zabezpečení studijního programu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |                                       |
| <p>Studijní program je zabezpečen studijní literaturou z oblasti stavebního inženýrství z oboru nosných konstrukcí, dopravních staveb vodohospodářského inženýrství, technologie staveb a managementu ve stavebnictví v Ústřední knihovně ČVUT a literaturou Národní technické knihovny, které se obě nacházejí v kampusu univerzity v budově NTK. Dostupnost výpočetní techniky je zabezpečena fakultními počítačovými učebnami a specializovanými počítačovými učebnami a laboratořemi. Studenti programu mají možnost aktivně využívat výkonné oborové servery s operačními systémy MS Windows a GNU/Linux. Pracoviště příslušných kateder jsou vybavena počítačovými učebnami s kvalitní výpočetní technikou a potřebným simulačním a grafickým softwarem. Veřejným informačním zdrojem v oboru jsou také materiály fakulty - většina předmětů má přednášky pro studenty vystavené na internetu, k dispozici jsou též skripta (jak na přednášky, tak na cvičení a laboratoře). Fakulta stavební je vybavena 3 experimentálními centry (konstrukce a materiály, vodohospodářské inženýrství, geotechnika) a několika výukovými laboratořemi.</p> |                                      |                                       |

| C -- Studijní plán oboru                                                                                                                                                                             |                                                                   |           |      |                                                                                                                                |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Vysoká škola                                                                                                                                                                                         | České vysoké učení technické v Praze                              |           |      |                                                                                                                                |          |
| Součást vysoké školy                                                                                                                                                                                 | Fakulta stavební                                                  |           |      |                                                                                                                                |          |
| Název studijního programu                                                                                                                                                                            | Stavební inženýrství                                              |           |      |                                                                                                                                |          |
| Název studijního oboru                                                                                                                                                                               | společná část studia (1. - 4. semestr) pro všechny studijní obory |           |      |                                                                                                                                |          |
| Název předmětu                                                                                                                                                                                       | rozsah                                                            | zakončení | druh | přednášející                                                                                                                   | dop.sem. |
| Konstruktivní geometrie                                                                                                                                                                              | 2P+2C                                                             | z,zk      | p    | RNDr. Iva Malechová, CSc.                                                                                                      | 1        |
| Matematika 1                                                                                                                                                                                         | 2P+3C                                                             | z,zk      | p    | doc.RNDr. Aleš Nekvinda, CSc.                                                                                                  | 1        |
| Cizí jazyk                                                                                                                                                                                           | 2C                                                                | z         | p    | --                                                                                                                             | 1        |
| Stavební hmoty                                                                                                                                                                                       | 2P+1C+1L                                                          | z,zk      | p    | doc. Ing. Zbyšek Pavlík, Ph.D.                                                                                                 | 1        |
| Stavební mechanika 1                                                                                                                                                                                 | 2P+2C                                                             | z,zk      | p    | prof.Ing. Petr Kabele, Ph.D.                                                                                                   | 1        |
| Stavební geodézie                                                                                                                                                                                    | 2P+3L                                                             | z,zk      | p    | Ing. Tomáš Křemen, Ph.D.                                                                                                       | 1        |
| Matematika 2                                                                                                                                                                                         | 2P+3C                                                             | z,zk      | p    | doc.RNDr. Zdeněk Skalák, CSc.                                                                                                  | 2        |
| Fyzika                                                                                                                                                                                               | 3P+1C                                                             | z,zk      | p    | prof.RNDr. Pavel Demo, CSc.                                                                                                    | 2        |
| Cizí jazyk                                                                                                                                                                                           | 2C                                                                | z,zk      | p    | --                                                                                                                             | 2        |
| Společenské vědy                                                                                                                                                                                     | 4P+1C                                                             | z,zk      | p    | doc.Dr.Ing. Václav Liška<br>prof.Ing.arch. Petr Urlich, CSc.                                                                   | 2        |
| Chemie                                                                                                                                                                                               | 3P+0,5C+0,5L                                                      | z,zk      | p    | doc. Ing. Milena Pavlíková, Ph.D.<br>Mgr. Jana Nábělková, Ph.D.                                                                | 2        |
| Stavební mechanika 2                                                                                                                                                                                 | 2P+2C                                                             | z,zk      | p    | prof.Ing. Petr Kabele, Ph.D.                                                                                                   | 2        |
| Matematika 3                                                                                                                                                                                         | 2P+3C                                                             | z,zk      | p    | doc.RNDr. Petr Kučera, CSc.                                                                                                    | 3        |
| Pozemní stavby                                                                                                                                                                                       | 4P+2C                                                             | z,zk      | p    | prof.Ing. Petr Hájek, CSc.                                                                                                     | 3        |
| Pružnost a pevnost                                                                                                                                                                                   | 3P+2C                                                             | z,zk      | p    | prof.Ing. Milan Jirásek, DrSc.                                                                                                 | 3        |
| Geologie a mechanika zemin                                                                                                                                                                           | 4P+2C                                                             | z,zk      | p    | prof.Ing. Ivan Vaníček, DrSc.                                                                                                  | 3        |
| Vodohospodářské inženýrství a životní prostředí                                                                                                                                                      | 3P+1C                                                             | z,zk      | p    | doc.Ing. Ladislav Šatrapa, CSc.<br>doc.Dr.Ing. Tomáš Dostál<br>doc. Ing. Jaroslav Pollert, Ph.D.<br>doc.Ing. Aleš Havlík, CSc. | 3        |
| Ekonomika a management                                                                                                                                                                               | 4P+2C                                                             | z,zk      | p    | doc.Dr.Ing. Václav Liška<br>doc.Ing. Jiří Novák, CSc.                                                                          | 4        |
| Stavební mechanika 3                                                                                                                                                                                 | 2P+2C                                                             | z,zk      | p    | prof.Ing. Milan Jirásek, DrSc.                                                                                                 | 4        |
| Navrhování nosných konstrukcí                                                                                                                                                                        | 4P+2C                                                             | z,zk      | p    | doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.<br>prof.Ing. František Wald, CSc.                                                                | 4        |
| Dopravní stavby a územní plánování                                                                                                                                                                   | 5P+1C                                                             | z,zk      | p    | doc.Ing. Ludvík Vébr, CSc.<br>doc.Ing. Hana Krejčířiková, CSc.<br>doc.Ing.arch. Ivan Vorel, CSc.                               | 4        |
| Hydraulika                                                                                                                                                                                           | 2P+1,5C+0,5L                                                      | z,zk      | p    | prof. Dr. Ing. Václav Matoušek                                                                                                 | 4        |
| <b>Obsah a rozsah SZZk</b>                                                                                                                                                                           |                                                                   |           |      |                                                                                                                                |          |
|                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |           |      |                                                                                                                                |          |
| <b>Požadavky na přijímací řízení</b>                                                                                                                                                                 |                                                                   |           |      |                                                                                                                                |          |
| Přijímací zkouška z matematiky. Vyhodnocení výsledků přijímacího řízení se skládá z 20% ze studijních výsledků uchazeče z předmětu Matematika na střední škole a z 80% z výsledků přijímací zkoušky. |                                                                   |           |      |                                                                                                                                |          |
| <b>Další povinnosti / odborná praxe</b>                                                                                                                                                              |                                                                   |           |      |                                                                                                                                |          |
| V průběhu 1. až 4. semestru je nutné absolvovat 2 povinné kurzy tělesné výchovy na ÚTVS ČVUT v Praze v rozsahu 2 hod. týdně (zakončení z).                                                           |                                                                   |           |      |                                                                                                                                |          |
| <b>Obhájené práce</b>                                                                                                                                                                                |                                                                   |           |      |                                                                                                                                |          |
|                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |           |      |                                                                                                                                |          |
| <b>Návaznost na předchozí studijní program</b>                                                                                                                                                       |                                                                   |           |      |                                                                                                                                |          |
|                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |           |      |                                                                                                                                |          |

| C -- Studijní plán oboru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         |           |      |                                                                |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|----------------------------------------------------------------|----------|
| Vysoká škola                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | České vysoké učení technické v Praze                                                                    |           |      |                                                                |          |
| Součást vysoké školy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Fakulta stavební                                                                                        |           |      |                                                                |          |
| Název studijního programu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Stavební inženýrství                                                                                    |           |      |                                                                |          |
| Název studijního oboru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Konstrukce pozemních staveb                                                                             |           |      |                                                                |          |
| Název předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | rozsah                                                                                                  | zakončení | druh | přednášející                                                   | dop.sem. |
| Stavební fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3P+2C                                                                                                   | z,zk      | p    | prof.Ing. Jan Tywoniak, CSc.                                   | 5        |
| Analýza konstrukcí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2P+2C                                                                                                   | z,zk      | p    | prof.Ing. Petr Konvalinka, CSc.                                | 5        |
| Betonové a zděné konstrukce 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3P+2C                                                                                                   | z,zk      | p    | doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.                                  | 5        |
| Ocelové konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3P+2C                                                                                                   | z,zk      | p    | prof.Ing. František Wald, CSc.                                 | 5        |
| Zakládání staveb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3P+3C                                                                                                   | z,zk      | p    | doc.Ing. Josef Jettmar, CSc.                                   | 5        |
| Kompletační konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2P+3C                                                                                                   | z,zk      | p    | doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.                                  | 6        |
| Projekt 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4C                                                                                                      | kz        | p    | --                                                             | 6        |
| Technická zařízení budov 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2P+2C                                                                                                   | z,zk      | p    | prof.Ing. Karel Kabele, CSc.                                   | 6        |
| Betonové a zděné konstrukce 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4P+2C                                                                                                   | z,zk      | p    | prof.Ing. Alena Kohoutková, CSc.                               | 6        |
| Dřevěné konstrukce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3P+1C                                                                                                   | z,zk      | p    | doc.Ing. Petr Kuklík, CSc.                                     | 6        |
| Projekt 2 C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4C                                                                                                      | kz        | p    | --                                                             | 7        |
| Technologie staveb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4P+2C                                                                                                   | z,zk      | p    | Ing. Miloslava Popenková, CSc.                                 | 7        |
| Konstrukce pozemních staveb II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3P+2C                                                                                                   | z,zk      | p    | doc.Ing. Vladimír Žďára, CSc.                                  | 7        |
| Obvodové a střešní pláště budov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2P+3C                                                                                                   | z,zk      | p    | doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.                                  | 7        |
| Technická zařízení budov 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2P+2C                                                                                                   | z,zk      | p    | doc.Ing. Karel Papež, CSc.                                     | 7        |
| Statika a rekonstrukce historických konstrukcí                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3P+2C                                                                                                   | z,zk      | p    | prof. Ing. Pavel Kuklík, CSc.                                  | 7        |
| Požární bezpečnost a zdravotní nezávadnost staveb                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3P+2C                                                                                                   | z,zk      | p    | doc.Ing. Martin Jiránek, CSc.<br>doc.Ing. Václav Kupilík, CSc. | 8        |
| Stavební management                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3P+2C                                                                                                   | z,zk      | p    | Ing. Dana Měšťanová, CSc.                                      | 8        |
| Nosné konstrukce ze skla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3P+2C                                                                                                   | z,zk      | p    | Ing. Martina Eliášová, CSc.                                    | 8        |
| Výpočty základových a podzemních konstrukcí na PC                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2P+3C                                                                                                   | z,zk      | p    | doc.Dr.Ing. Jan Pruška                                         | 8        |
| Bakalářská práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10C                                                                                                     | z         | p    | --                                                             | 8        |
| Volitelné předměty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | studenti mohou zapsat jakýkoliv povinně volitelný předmět z nabídky ostatních oborů                     |           |      |                                                                |          |
| Obsah a rozsah SZZk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                         |           |      |                                                                |          |
| SZZk se skládá ze tří částí - obhajoby bakalářské práce, ústních zkoušek ze dvou tematických okruhů, 1 okruh povinný + 1 okruh volitelný<br>povinný okruh: Konstrukce pozemních staveb<br>volitelné okruhy: Technologie staveb, Technická zařízení budov, Stavební mechanika, Betonové a zděné konstrukce, Ocelové a dřevěné konstrukce, Geotechnika |                                                                                                         |           |      |                                                                |          |
| Požadavky na přijímací řízení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                         |           |      |                                                                |          |
| Přijímací zkouška z matematiky. Vyhodnocení výsledků přijímacího řízení se skládá z 20% ze studijních výsledků uchazeče z předmětu Matematika na střední škole a z 80% z výsledků přijímací zkoušky.                                                                                                                                                 |                                                                                                         |           |      |                                                                |          |
| Další povinnosti / odborná praxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                         |           |      |                                                                |          |
| V průběhu 5. až 7. semestru je nutné absolvovat individuální odbornou praxi délky min. 3 týdny (zakončení z).                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                         |           |      |                                                                |          |
| Obhájené práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | http://www.fsv.cvut.cz/public/prace.php, web fakulty->Veřejnost a média->Zveřejňování závěrečných prací |           |      |                                                                |          |
| Ocelová konstrukce zastřešení bazénu<br>Železobetonové ztužující systémy pozemních staveb<br>Zkoušení a vyhodnocování pevností vláknobetonu<br>Mezonetová nástavba bytového domu<br>Projekt otopné soustavy bytového domu                                                                                                                            |                                                                                                         |           |      |                                                                |          |
| Návaznost na předchozí studijní program                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                         |           |      |                                                                |          |
| Oborové studium navazuje na společné 2 ročníky studijního programu Stavební inženýrství. Na bakalářské studium navazuje magisterský program Stavební inženýrství s odpovídajícími studijními obory.                                                                                                                                                  |                                                                                                         |           |      |                                                                |          |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |               |                    |                    |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Konstruktivní geometrie |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | povinný                 |               |                    | doporučený semestr | 1 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2P+2C                   | hod. za týden | 4                  | kreditů            | 5 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | z,zk                    | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |               |                    |                    |   |
| RNDr. Iva Malechová, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |               |                    |                    |   |
| <p>Cílem předmětu je osvojení základních metod práce s geometrickými objekty trojrozměrného prostoru, které jsou nezbytné pro zkoumání vlastností objektů v navazujících odborných předmětech. Proto je obsahem předmětu identifikace, grafický a matematický popis křivek, ploch a těles.</p> <p>1. Geometrie a grafická komunikace ve stavební praxi</p> <p>2.-3. Kosoúhlé promítání jako speciální typ axonometrie</p> <p>4. Zvyšování názornosti zobrazení v grafických programech (osvětlení těles a skupin)</p> <p>5.-6. Lineární perspektiva</p> <p>7. Křivky - parametrický popis, výpočet křivosti, oskulační kružnice, průvodní trojhran křivky</p> <p>8. Šroubovice - určení, zobrazení a analytický popis šroubovice a jejího průvodního trojhranu</p> <p>9. Šroubové a rotační plochy</p> <p>10. Kvadriky</p> <p>11. Rotační zborcený hyperboloid</p> <p>12. Hyperbolický paraboloid</p> <p>13. Aplikace ploch ve stavitelství, použití grafických programů v praxi</p> |                         |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |               |                    |                    |   |
| <p>[1] Černý, J., Kočandrlová, M.: Konstruktivní geometrie, monografie, Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2. vydání, 2010</p> <p>[2] Černý, J., Kočandrlová, M.: Konstruktivní geometrie. Předlohy. Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2. vydání, 2011</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |                    |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|--------------------|---------|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Matematika 1 |               |                    |         |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | povinný      |               | doporučený semestr | 1       |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2P+3C        | hod. za týden | 5                  | kreditů |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |               |                    |         |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | z,zk         | Forma výuky   | přednášky, cvičení |         |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |               |                    |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |               |                    |         |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |                    |         |
| doc.RNDr. Aleš Nekvinda, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |               |                    |         |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |                    |         |
| <p>1. Posloupnost reálných čísel, základní pojmy a definice, limita posloupnosti a její výpočet.</p> <p>2. Funkce jedné reálné proměnné, spojitost funkce, limita funkce v bodě.</p> <p>3. Základní věty pro spojitě funkce: Bolzanova věta, Weierstrassova věta.</p> <p>4. Derivace funkce a pravidla pro derivování. Derivace vyšších řádů, diferenciál funkce. Lagrangeova věta a její důsledky.</p> <p>5. Průběh funkce. Taylorova věta, Taylorův polynom a jeho použití.</p> <p>6. Vyšetřování globálních extrémů na kompaktních intervalech, slovní úlohy.</p> <p>7. Vektorové prostory <math>\mathbb{R}^2, \mathbb{R}^3, \mathbb{R}^n</math>, lineární závislost a nezávislost, báze, dimenze, vektorové podprostory, lineární obal skupiny vektorů.</p> <p>8. Matice, hodnota matice a Gaussův algoritmus.</p> <p>9. Soustavy lineárních algebraických rovnic a metody jejich řešení.</p> <p>10. Operace s maticemi, inverzní matice a jejich použití, maticové rovnice.</p> <p>11. Determinanty, výpočet determinantů, Cramerovo pravidlo.</p> <p>12. Geometrické vektory, rovnice roviny, parametrické rovnice přímky a vyjádření přímky jako průsečnice dvou rovin.</p> <p>13. Řešení polohových úloh přímek a rovin, úlohy na odchylky rovin, přímek, analytické metody při řešení geometrických problémů v prostoru.</p> |              |               |                    |         |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |               |                    |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |               |                    |         |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |               |                    |         |
| <p>[1] Bubeník, F., Zindulka, O.: Matematika 1, skriptum ČVUT, 2005</p> <p>[2] Rektorys, K.: Přehled užití matematiky</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |                    |         |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |               |         |                    |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|---------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Cizí jazyk |               |         |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | povinný    |               |         | doporučený semestr | 1 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2C         | hod. za týden | 2       | kreditů            | 2 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |               |         |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | z          | Forma výuky   | cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |               |         |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |               |         |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |               |         |                    |   |
| PhDr. Svatava Boboková-Bartíková                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |               |         |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |               |         |                    |   |
| V rámci tohoto předmětu se vyučují tyto jazyky: angličtina, němčina, francouzština, španělština, ruština. Kurzy se zaměřují na zdokonalování všech jazykových dovedností. Důraz se klade na lexikálně-gramatické aspekty jazyka pro inženýrskou praxi. Zvláštní pozornost se věnuje terminologii vlastního oboru a vysokoškolského studia. |            |               |         |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |               |         |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |               |         |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |               |         |                    |   |
| [1] Kasíková S., Horká H., Sedláková V., Vobecká M.: English for Civil Engineering. 2002, Vydavatelství ČVUT Praha.<br>[2] Hanáková H., Dressel J.: Deutsch im Bauwesen. 2004, Vydavatelství ČVUT Praha.<br>[3] Wotkeová Z., Robovská M.: Cours de français pour les étudiants de Génie Civil et d'Architecture. 1999, VUT Brno.           |            |               |         |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |               |                                |                    |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------------------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Stavební hmoty |               |                                |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | povinný        |               |                                | doporučený semestr | 1 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2P+1C+1L       | hod. za týden | 4                              | kreditů            | 5 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |               |                                |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | z,zk           | Forma výuky   | přednášky, cvičení, laboratoře |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |               |                                |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |               |                                |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |               |                                |                    |   |
| doc. Ing. Zbyšek Pavlík, Ph.D.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |               |                                |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |               |                                |                    |   |
| <p>Seznámení se stavebními materiály a základní orientace v jejich vlastnostech, použití a zkoušení. V laboratořích seznámení se základními zkušebními postupy a typy zkoušek. Ve cvičeních hlubší poznání nejdůležitějších stavebních materiálů, výpočet příkladů.</p> <p>1. Rozdělení stavebních materiálů. Základní pojmy. Výběr materiálu. Základy zkušebnictví.</p> <p>2. Základní vlastnosti spojené s objemem a hmotností - hustota, objemová hmotnost, pórovitost, zrnitost.</p> <p>3. Mechanické vlastnosti - pevnost v tahu, tlaku, ohybu, tažnost, rázová pevnost. Zkoušky pevnosti. Únava materiálu.</p> <p>4. Mechanické vlastnosti - deformační chování, modul pružnosti, pracovní diagram, tvrdost, obrusnost, přilnavost.</p> <p>5. Vlhkostní vlastnosti - vlhkost, nasákavost, mrazuvzdornost. Akustické vlastnosti.</p> <p>6. Tepelné vlastnosti - tepelná vodivost, tepelný odpor, teplotní roztažnost, požární vlastnosti.</p> <p>7. Hydraulická pojiva - cement, hydraulické vápno, geopolymery - výroba, vlastnosti,klasifikace a použití.</p> <p>8. Vzdušná pojiva - vápno, sádra, anhydrit - výroba, vlastnosti,klasifikace a použití.</p> <p>9. Beton - základní pojmy, složky betonu, klasifikace betonů. Specifikace betonu, návrh betonové směsi.</p> <p>10. Železobeton. Lehké betony. Vysokohodnotné a speciální betony. Malty.</p> <p>11. Stavební kámen a kamenivo. Nepálená hlína. Keramika -cihly, obklady,střešní krytiny, žáruvzdorné materiály.</p> <p>12. Kovy železné a neželezné. Sklo. Dřevo a materiály na bázi dřeva</p> <p>13. Živice -asfalty a dehty. Polymerní materiály -termoplasty a reaktoplasty, použití ve stavebnictví.</p> |                |               |                                |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |               |                                |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |               |                                |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |               |                                |                    |   |
| [1] Svoboda L. a kolektiv (2007): Stavební hmoty, nakladatelství JAGA, ISBN 978-80-8076-057-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |               |                                |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |               |                    |                    |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Stavební mechanika 1 |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | povinný              |               |                    | doporučený semestr | 1 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2P+2C                | hod. za týden | 4                  | kreditů            | 6 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | z,zk                 | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |               |                    |                    |   |
| prof.Ing. Petr Kabele, Ph.D.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |               |                    |                    |   |
| <p>1. Úvod. Operace s vektory. Svazek sil v prostoru a v rovině.</p> <p>2. Moment síly k bodu a k ose. Moment dvojice sil. Redukce síly k bodu.</p> <p>3. Obecné prostorové soustavy sil: výsledný účinek, rovnováha, ekvivalence. Soustava rovnoběžných sil v prostoru. Obecné rovinné soustavy sil: výsledný účinek, rovnováha, ekvivalence. Soustava rovnoběžných sil v rovině.</p> <p>4. Stupně volnosti bodu, tělesa, desky. Vazby, účinky vazeb. Kinematická/statická určitost. Výjimečné případy podepření.</p> <p>5. Podepření a reakce a rovnováha bodu, tělesa v prostoru a bodu, desky v rovině.</p> <p>6. Reakce rovinné složené soustavy.</p> <p>7. Reakce prostorové složené soustavy. Spojité zatížení.</p> <p>8.-9. Příhradové konstrukce.</p> <p>10. Symetrické rovinné konstrukce zatížené symetricky a antisymetricky.</p> <p>11. Zápočtový test</p> <p>12. Virtuální přemístění v rovině a v prostoru. Princip virtuálních přemístění. Kinematická metoda výpočtu reakcí složených soustav.</p> <p>13. Opakování, rezerva</p> |                      |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |               |                    |                    |   |
| <p>[1] Kabele a kol., Stavební mechanika 1. Příklady, ES ČVUT (2009)</p> <p>[2] Kufner, Kuklík, Stavební mechanika 10 a 20, ES ČVUT</p> <p>[3] Beer, Johnston, Vector Analysis for Engineers, McGraw-Hill</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |               |                       |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|-----------------------|---------|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Stavební geodézie |               |                       |         |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | povinný           |               | doporučený semestr    | 1       |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2P+3L             | hod. za týden | 5                     | kreditů |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |               |                       |         |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | z,zk              | Forma výuky   | přednášky, laboratoře |         |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |               |                       |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |               |                       |         |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |               |                       |         |
| Ing. Tomáš Křemen, Ph.D.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |               |                       |         |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |               |                       |         |
| <p>Cílem předmětu je seznámit posluchače se základy stavební geodézie tak, aby posluchač v praxi byl schopen na odborné úrovni komunikovat s geodety a případně řešit jednoduché geodetické úlohy.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Úvod do geodézie: Geodézie. Stavební geodézie. Tvar a rozměry zemského tělesa. Náhradní plochy.</li><li>2. Bodová pole a základní souřadnicové výpočty. Účelové sítě - význam, tvorba.</li><li>3. Hodnocení přesnosti měření a vytyčování. Odchytky a tolerance ve výstavbě. Plánování přesnosti.</li><li>4. Určování úhlů a délek. Základní pojmy,teodolity, pásmo, elektrooptické měření délek.</li><li>5. Určování výšek: Druhy výšek, převýšení. Základní metody určování výšek.</li><li>6. Účelové mapování, zaměření a dokumentace skutečného provedení budov. Polohopis a výškopis.</li><li>7. Další geodetické metody a výpočty: Laserové skenování, fotogrammetrie, určování ploch a objemů, DMT - digitální model terénu.</li><li>8. Globální navigační satelitní systémy, řízení strojů - princip, využití.</li><li>9.-10. Vytyčování staveb a geodetické práce ve výstavbě. ÚOZI, zeměměřické a stavební právní předpisy.</li><li>11. Kartografie, státní mapová díla ČR a účelové mapy pro výstavbu.</li><li>12. Katastr nemovitostí ČR a jeho úloha ve státních IS ve výstavbě.</li><li>13. Moderní metody určování prostorových dat.</li></ol> |                   |               |                       |         |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |               |                       |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |               |                       |         |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |               |                       |         |
| <p>[1] Hánek, P. a kol.: Stavební geodézie. ČVUT Praha 2007</p> <p>[2] Švec, M. a kol.: Stavební geodézie 10 - Praktická výuka. ČVUT Praha 1998 (2000)</p> <p>[3] Pospíšil, J. - Štroner M.: Stavební geodézie - Doplnkové skriptum pro obor A. ČVUT Praha 2010</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |               |                       |         |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |               |                    |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|--------------------|---------|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Matematika 2 |               |                    |         |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | povinný      |               | doporučený semestr | 2       |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2P+3C        | hod. za týden | 5                  | kreditů |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |                    |         |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | z,zk         | Forma výuky   | přednášky, cvičení |         |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |               |                    |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |               |                    |         |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |               |                    |         |
| doc.RNDr. Zdeněk Skalák, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |                    |         |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |               |                    |         |
| <p>1. Integrální počet: základní metody výpočtu neurčitého integrálu, metoda per partes, substituce.</p> <p>2. Integrovaní racionální funkce (s imaginárními kořeny jmenovatele násobnosti nejvýše jedna).</p> <p>3. Vybrané speciální substituce.</p> <p>4. Základní metody výpočtu určitého integrálu: Newtonův-Leibnizův vzorec, metoda per partes, substituce.</p> <p>5. Konvergence a divergence nevlastního integrálu, výpočet nevlastního integrálu.</p> <p>6. Aplikace: obsah rovinného obrazce, objem rotačního tělesa, délka grafu funkce, statické momenty a těžiště rovinného obrazce.</p> <p>7. Funkce více proměnných: určování definičního oboru funkce a pro funkci dvou proměnných také vrstevnic a grafu. Výpočet parciálních derivací (i vyšších řádů).</p> <p>8. Derivace v orientovaném směru, výpočet parciálních derivací (i vyšších řádů). Totální diferenciál.</p> <p>9. Derivace (parciální derivace) implicitně definované funkce.</p> <p>10. Sestavení rovnice tečny a normály rovinné křivky a tečné roviny a normály (prostorové) plochy.</p> <p>11. Extrémy funkce: lokální, lokální vzhledem k množině.</p> <p>12. Extrémy funkce: globální na množině.</p> <p>13. Diferenciální rovnice: řešení těchto typů diferenciálních rovnic (též Cauchyovy úlohy): se separovanými proměnnými, homogenních, lineárních 1. řádu (variace konstanty), exaktních.</p> |              |               |                    |         |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |                    |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |               |                    |         |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |               |                    |         |
| <p>[1] Bubeník, F.: Matematika 2, skriptum ČVUT, 2006</p> <p>[2] Charvát, J., Kelar, V., Šibrava, Z.: Matematika 2. Sbíрка příkladů, skriptum ČVUT, 2006</p> <p>[3] Rektorys, K.: Co je a k čemu je vyšší matematika</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |               |                    |         |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |               |                    |                    |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fyzika  |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | povinný |               |                    | doporučený semestr | 2 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3P+1C   | hod. za týden | 4                  | kreditů            | 5 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | z,zk    | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |               |                    |                    |   |
| prof.RNDr. Pavel Demo, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |               |                    |                    |   |
| <p>Cílem předmětu Fyzika je seznámit studenty s vybranými partiemi fyziky, které tvoří nezbytný základ pro pochopení odborných inženýrských předmětů ve vyšších ročnících.. Nedílnou součástí přednášek jsou moderní laboratorní cvičení a početní semináře, umožňující aplikaci teoretických znalostí, získaných na přednáškách, na konkrétní příklady ze stavitelské praxe.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Atomy. Ionty. Molekuly. Skupenství a struktura látek. Modely hmotných objektů.</li><li>2. Kinematika hmotného bodu. Souřadný systém. Polohový vektor. Rychlost. Zrychlení.</li><li>3. Dynamika hmotného bodu. Síla. Newtonovy pohybové zákony.</li><li>4. Silové pole. Gravitační zákon. Práce a energie. Zákon zachování energie.</li><li>5. Deformace látek. Tenzor napětí.</li><li>6. Tah. Tlak. Smyk. Hookův zákon.</li><li>7. Tečení látek. Viskozita. Laminární a turbulentní proudění. Bernoulliho rovnice.</li><li>8. Oscilace. Vlnění. Základní charakteristiky vlnění.</li><li>9. Šíření elastických vln v tekutinách a pevných látkách.</li><li>10. Interference. Stojaté vlnění. Zvukové vlny. Základy akustiky.</li><li>11. Základy rovnovážné termodynamiky. Teplo a teplota. Termodynamická práce.</li><li>12. Základy termiky. Tepelná roztažnost látek.</li><li>13. Přenos tepla. Rovnice vedení tepla. Přestup tepla zdí.</li></ol> |         |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |               |                    |                    |   |
| <p>[1] P. Demo, Fyzika, skriptum FSv ČVUT v Praze, 2008.</p> <p>[2] D. Haliday, R. Resnick, J. Walker, Fyzika (části 1 a 2), nakl. VUTIUM a Prometheus Praha, 2000.</p> <p>[3] Z. Horák, F. Krupka, Fyzika (svazek 1), SNTL Praha, 1976.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |               |                    |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|--------------------|---------|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Cizí jazyk |               |                    |         |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | povinný    |               | doporučený semestr | 2       |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2C         | hod. za týden | 2                  | kreditů |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |               |                    |         |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | z,zk       | Forma výuky   | cvičení            |         |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |               |                    |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |               |                    |         |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |               |                    |         |
| PhDr. Svatava Boboková-Bartíková                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |               |                    |         |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |               |                    |         |
| V rámci tohoto předmětu se vyučují tyto jazyky: angličtina, němčina, francouzština, španělština, ruština. Kurzy se zaměřují na zdokonalování všech jazykových dovedností. Důraz se klade na lexikálně-gramatické aspekty jazyka pro inženýrskou praxi. Zvláštní pozornost se věnuje terminologii vlastního oboru a vysokoškolského studia. |            |               |                    |         |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |               |                    |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |               |                    |         |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |               |                    |         |
| [1] Kasíková S., Horká H., Sedláková V., Vobecká M.: English for Civil Engineering. 2002, Vydavatelství ČVUT Praha.<br>[2] Hanáková H., Dressel J.: Deutsch im Bauwesen. 2004, Vydavatelství ČVUT Praha.<br>[3] Wotkeová Z., Robovská M.: Cours de français pour les étudiants de Génie Civil et d'Architecture. 1999, VUT Brno            |            |               |                    |         |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |               |                    |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|--------------------|---------|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Společenské vědy |               |                    |         |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | povinný          |               | doporučený semestr | 2       |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4P+1C            | hod. za týden | 5                  | kreditů |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |               |                    |         |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | z,zk             | Forma výuky   | přednášky, cvičení |         |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |               |                    |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |               |                    |         |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |               |                    |         |
| doc.Dr.Ing. Václav Liška, prof.Ing.arch. Petr Urlich, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |               |                    |         |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |               |                    |         |
| <p>Cyklus přednášek z dějin architektury a stavitelství a společenských věd</p> <p>1. Úvod a Antické Řecko. Pojetí kurzu: vysvětlení vazeb mezi stavbami a jejich konkrétním historickým rámcem, pochopení specifik vývoje. První téma: kulturní antropologie, jazyk, technika, adaptace prostoru, domestikace. Specifická civilizační jádra a kultury a urbanizace (Mezopotámie, Egypt, Čína, Indie)</p> <p>2. Antický Řím. Ekonomie: různé kulturní mentality v ekonomickém myšlení (dnešní důsledky), vznik a vývoj peněz.</p> <p>3. Raný středověk a Byzanc. Kořeny Evropy: indoevropské struktury, mykénské a klasické Řecko, Řím. Barbaricum (zaalpská Evropa, keltské, germánské a slovanské formy indoevropského modelu)</p> <p>4. Románské období. Křesťanství a islám: abrahámovský odkaz a judaismus, pojetí boží obce u Ježíše, Petra a Pavla, pojetí ummy u Muhammada, latinská církev a křížové výpravy, karavanní a kočovnický svět</p> <p>5. Gotické období. Hrady, města a krajina: dějinný zvrat, vlastnictví a technologie, rozdíl mezi Západem a Ruskem, hrady a města ve střední Evropě, městská zbožnost, univerzity</p> <p>6. Renesance. Referáty, shrnutí první etapy: tradiční předindustriální společnosti (perfektní řemeslné zvládnutí technologií, náboženské doktríny pro ekonomiku a spotřebu, stavovské zařazení jedinců)</p> <p>7. Barok a rokoko. Raný novověk: vznik privátní sféry, objevné plavby, protestantství a raný kapitalismus, příklad rudolfínské Prahy, barokní civilizace, proces byrokratizace státu, merkantilismus a fyziokratismus</p> <p>8. Klasicismus a historismus 19. století. Sociologie: revoluce, vědecká, průmyslová, občanská.</p> <p>9. Inženýrské stavby, Art Nouveau, Moderna. Česká společnost: proces občanství od Josefa II., industrializační proces (Škoda, Kolben, Baťa), program 1. republiky, problém sfér vlivu velmocí (Francie, Německo, SSSR, USA)</p> <p>10. Kuboexpresionismus a Futurismus. Ekonomie: původní liberalismus a socialismus, keynesiánství, formy krize</p> <p>11. Konstruktivismus, Purismus, Funkcionalismus. Strukturálně politické proměny: ideologie, průmysl a sídliště za socialismu, program konvergence z roku 1968, rozpad sovětské sféry, problém obnovy demokracie či kapitalismu u Havla, Klause a Zemana, problém generačních identifikací</p> <p>12. Novoklasicismy, Pozdní moderna. Ekonomie: nové technologie a trhy, proces globalizace</p> <p>13. Postmoderna, High-tech, Dekonstrukce. Filosofie a sociologie: krize moderny a marxismus, existencialismus, ekologie, postmoderní modely</p> |                  |               |                    |         |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |               |                    |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |               |                    |         |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |               |                    |         |
| <p>[1] Koch, Wilfried, Evropská architektura, Ikar Praha, 1998</p> <p>[2] Gössel, Peter, Leuthäuserová, Gabriele: Architektura 20. století, Taschen, 2006</p> <p>[3] Kulháněk, Ivan: Klopýtání přes budoucnost. Dějiny Evropy od Vídeňského kongresu 1815 do roku 2005. Academia, Praha 2008</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |               |                    |         |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |                                |                    |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|--------------------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Chemie       |               |                                |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | povinný      |               |                                | doporučený semestr | 2 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3P+0,5C+0,5L | hod. za týden | 4                              | kreditů            | 5 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |               |                                |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | z,zk         | Forma výuky   | přednášky, cvičení, laboratoře |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |               |                                |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |                                |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |               |                                |                    |   |
| doc. Ing. Milena Pavlíková, Ph.D., Mgr. Jana Nábělková, Ph.D.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |               |                                |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |                                |                    |   |
| <p>Cílem předmětu je osvojení si chemické podstaty procesů odehrávajících se v životním prostředí a v souvisejících technologiích, seznámení se s chemickou podstatou stavebních materiálů a pochopení jejich vlastností a chování ve vztahu k chemickému složení.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Základy obecné chemie, názvosloví, vazby ve sloučeninách, základní chemické zákony.</li><li>2. Základy fyzikální chemie: fázové rovnováhy, disperzní soustavy, elektrochemie, termochemie.</li><li>3. Chemické reakce, kinetika chemických reakcí, základy chemických výpočtů.</li><li>4. Voda: vlastnosti, chemické složení, úprava a čištění vody, voda ve stavebnictví, ochrana vody.</li><li>5. Ovzduší: složení atmosféry, reakce v ovzduší, základní složky znečištění ovzduší, ochrana ovzduší.</li><li>6. Půda: vlastnosti, znečištění, remediací kontaminovaných půd, půda ve stavebnictví, ochrana půdy.</li><li>7. Suroviny pro stavebnictví: chemická povaha stavebních surovin. Vzdušná pojiva: výroba, vlastnosti.</li><li>8. Hydraulická pojiva: složení, technologie výroby hydratace.</li><li>9. Keramika a žáruvzdorné materiály, sklo: suroviny, technologie, nejdůležitější typy.</li><li>10. Kovové materiály: obecné vlastnosti kovů. Elektrochemická koroze. Ocel, hliník, barevné kovy.</li><li>11. Makromolekulární látky: přírodní a syntetické polymery.</li><li>12. Degradace anorganických stavebních materiálů: fyzikální, chemická a biologická koroze. Solná koroze. degradace betonu.</li><li>13. Analytická chemie: odběr a úprava vzorků, analytické metody, analýzy vzorků životního prostředí a stavebních materiálů.</li></ol> |              |               |                                |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |               |                                |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |                                |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |                                |                    |   |
| <p>[1] Nábělková, J. , Nekovářová, J. (2010): CHEMIE. Chemie životního prostředí. Stavební fakulta, Nakladatelství ČVUT, ISBN 978-80-01-04534-3</p> <p>[2] Pavlíková, M., Keppert, M. (2009): CHEMIE. Chemie stavebních materiálů. Stavební fakulta, Nakladatelství ČVUT, ISBN 978-80-01-04237-3</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |               |                                |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |               |                    |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------|--------------------|---------|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Stavební mechanika 2 |               |                    |         |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | povinný              |               | doporučený semestr | 2       |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2P+2C                | hod. za týden | 4                  | kreditů |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |               |                    |         |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | z,zk                 | Forma výuky   | přednášky, cvičení |         |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |               |                    |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |               |                    |         |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |               |                    |         |
| prof.Ing. Petr Kabele, Ph.D.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |               |                    |         |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |               |                    |         |
| <p>1.-2. Zatížení stavebních konstrukcí.</p> <p>3. Vnitřní síly v průřezu prutu.</p> <p>4. Průběhy vnitřních sil po délce prutu. Přímý nosník zatížený v rovině. Zobecnění vztahů mezi vnitř. silami a zatížením, analýza průběhů vnitřních sil pomocí dif. rovnic s okrajovými podmínkami.</p> <p>5. Průběhy vnitřních sil na šikmých a šikmo zatížených prutech.</p> <p>6. Průběhy vnitřních sil na lomených nosnících.</p> <p>7. Průběhy vnitřních sil na obloukových nosnících a rovinných složených soustavách.</p> <p>8. Průběhy vnitřních sil na prostorových a obecně zatížených přímých a lomených nosnících.</p> <p>9. Výpočtové modely stavebních konstrukcí. Praktické postupy a kontrola výpočtu.</p> <p>10. Definice normálového napětí a předpoklady o jeho rozložení v průřezu. Ekvivalence vnitřních sil. Těžiště. (Použití integrálů dvojných a křivkových).</p> <p>11. Zápočtový test.</p> <p>12. Momenty setrvačnosti, deviační momenty, elipsa setrvačnosti.</p> <p>13. Shrnutí. Výpočet normálového napětí prutu.</p> |                      |               |                    |         |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |               |                    |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |               |                    |         |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |               |                    |         |
| <p>[1] Kufner, Kuklík, Stavební mechanika 10 a 20, ES ČVUT.</p> <p>[2] Fajman, Kruis: Zatížení a spolehlivost. Vydavatelství ČVUT, Praha, 2008.</p> <p>[3] Beer, Johnston Jr., Vector Mechanics for Engineers (Statics), McGraw-Hill, 1988.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |               |                    |         |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |               |                    |                    |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Matematika 3 |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | povinný      |               |                    | doporučený semestr | 3 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2P+3C        | hod. za týden | 5                  | kreditů            | 6 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | z,zk         | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |               |                    |                    |   |
| doc.RNDr. Petr Kučera, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |               |                    |                    |   |
| <div>1. Lineární diferenciální rovnice 2. řádu, počáteční a okrajové.</div> <div>2. Skalární součin funkcí na prostoru <math>C([a; b])</math>, ortogonalita funkcí.</div> <div>3. Formulace okrajové úlohy - příklady. Vlastní čísla a vlastní funkce okrajových úloh pro rovnice druhého řádu a souvislost s řešitelností.</div> <div>4. Dvojný integrál, Fubiniova věta.</div> <div>5. Substituce ve dvojném integrálu, aplikace</div> <div>6. Trojný integrál, Fubiniova věta.</div> <div>7. Substituce v trojném integrálu, aplikace.</div> <div>8. Křivkový integrál prvního druhu a jeho aplikace.</div> <div>9. Křivkový integrál druhého druhu, Greenova věta a potenciální pole.</div> <div>10. Statistický soubor (histogram, kumulativní četnosti.) Základní popisné statistiky (kvantily, výběrový průměr, směrodatná odchylka, medián a jiné výběrové kvantily, box-plot).</div> <div>11. Odlehlá pozorování. Dvojozměrný statistický soubor. Výběrová korelace.</div> <div>12. Model lineární regrese.</div> <div>13. Základy pravděpodobnosti.</div> |              |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |                    |                    |   |
| <div>[1] Zindulka, O.: Matematika 3, Nakladatelství ČVUT, 2007</div> <div>[2] Zindulka, O.: Funkce více proměnných, katedra matematiky FSv ČVUT, 2004</div> <div>[3] Jarušková: Pravděpodobnost a matematická statistika 12, ČVUT, 2000</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |               |                    |                    |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Pozemní stavby |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | povinný        |               |                    | doporučený semestr | 3 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4P+2C          | hod. za týden | 6                  | kreditů            | 7 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | z,zk           | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |               |                    |                    |   |
| prof.Ing. Petr Hájek, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |               |                    |                    |   |
| <p>Koncepce navrhování nosných konstrukcí pozemních staveb s komplexním uvažováním funkčních požadavků kladených na jednotlivé prvky.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Základní třídění a vývoj konstrukcí pozemních staveb</li><li>2. Požadavky na pozemní stavby, konstrukční systémy, prostorové působení.</li><li>3. Svislé nosné konstrukce (funkce, požadavky, principy konstrukčního řešení stěn, sloupů)</li><li>4. Svislé nosné konstrukce (funkce, požadavky, principy konstrukčního řešení stěn, sloupů)</li><li>5. Stropní konstrukce (funkce, požadavky, principy konstrukčního řešení kleneb, dřevěných stropů, železobetonových stropů, keramickobetonových stropů, ocelových a ocelobetonových stropů)</li><li>6. Stropní konstrukce (funkce, požadavky, principy konstrukčního řešení kleneb, dřevěných stropů, železobetonových stropů, keramickobetonových stropů, ocelových a ocelobetonových stropů)</li><li>7. Předsazené konstrukce</li><li>8. Dilatační spáry v nosných systémech</li><li>9. Konstrukce schodišť</li><li>10. Spodní stavba</li><li>11. Konstrukce základů</li><li>12. Konstrukce zastřešení</li><li>13. Konstrukční systémy jedno a vícepodlažních staveb, konstrukční systémy halových staveb, výškové stavby, superkonstrukce</li></ol> |                |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |               |                    |                    |   |
| <p>[1] Hájek P. a kol.: Konstrukce pozemních staveb 1, Nosné konstrukce I, skriptum, Nakladatelství ČVUT v Praze</p> <p>[2] Witzany J. a kol.: Konstrukce pozemních staveb 20,, skriptum, Nakladatelství ČVUT v Praze</p> <p>[3] Růžička J.: Nosné konstrukce I. Pomůcka pro cvičení, skriptum, Nakladatelství ČVUT v Praze</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |               |                    |                    |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pružnost a pevnost |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | povinný            |               |                    | doporučený semestr | 3 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3P+2C              | hod. za týden | 5                  | kreditů            | 6 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | z,zk               | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |               |                    |                    |   |
| prof.Ing. Milan Jirásek, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |               |                    |                    |   |
| <div>1. Předpoklady teorie pružnosti. Geometrické a statické rovnice.</div> <div>2. Hookeův zákon. Analýza prutů - základní rovnice.</div> <div>3. Normálové napětí v ohýbaném pružném prutu.</div> <div>4. Normálové napětí při kombinaci ohybu a tahu nebo tlaku. Jádru průřezu.</div> <div>5. Diferenciální rovnice ohybové čáry. Výpočet průhybu a pootočení.</div> <div>6. 1. semestrální test.</div> <div>7. Smykové napětí při ohybu.</div> <div>8. Volné kroucení prutu.</div> <div>9. Ohyb pružnoplastického prutu.</div> <div>10. Mezní plastická analýza.</div> <div>11. 2. semestrální test.</div> <div>12. Stabilita tlačných prutů.</div> <div>13. Stěnová rovnice.</div> |                    |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |               |                    |                    |   |
| <div>[1] Bittnarová J. a kol.: Pružnost a pevnost. Příklady, Ediční středisko ČVUT, Praha 2008 (dotisk)</div> <div>[2] Šejnoha J., Bittnarová J.: Pružnost a pevnost, Ediční středisko ČVUT, Praha 2006 (dotisk)</div> <div>[3] Šmírák S.: Pružnost a plasticita I, PC-DIR, Brno 1996 (dotisk 1999)</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |               |                    |                    |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Geologie a mechanika zemin |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | povinný                    |               |                    | doporučený semestr | 3 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4P+2C                      | hod. za týden | 6                  | kreditů            | 7 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | z,zk                       | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |               |                    |                    |   |
| prof.Ing. Ivan Vaníček, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |               |                    |                    |   |
| <p>Geologický a geotechnický model prostředí. Základní geologické procesy. Kvartérní geologie, hydrogeologie. Pevnostní a deformační vlastnosti zemin, aplikace. Význam geotechnických konstrukcí v geoenvironmentální problematice.</p> <p>1. Význam geotechnických konstrukcí. Geologický a geotechnický model prostředí.</p> <p>2.-3. Geologické procesy - tektonika, magmatismus, metamorfismus, sedimenty, zvětrávání.</p> <p>4.-5. Strukturní geologie, hydrogeologie, svahové pohyby, kvartér.</p> <p>6. Petrografie. Regionální geologie České republiky.</p> <p>7. Zeminy jako nejpoužívanější stavební materiál, vznik zemin, partikulární povaha, vícefázový systém.</p> <p>8. Indexové vlastnosti zemin, plasticita, konzistence zemin, klasifikační systémy a jejich význam.</p> <p>9. Proudění vody zeminami. Princip efektivních napětí. Deformační charakteristiky, konsolidace zemin.</p> <p>10. Pevnost zemin, laboratorní a polní měření.</p> <p>11. Principy návrhu geotechnických konstrukcí - stabilita svahu, zemní tlaky.</p> <p>12. Mechanika plošných základů. Zhutňování zemin.</p> <p>13. Význam geotechnických konstrukcí v geoenvironmentální problematice.</p> |                            |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |               |                    |                    |   |
| <p>[1] Zeman O.: Petrografie a regionální geologie Českého masivu, Vydavatelství ČVUT, Praha, 1994</p> <p>[2] Schütznerová, Schröfel: Geologie, Vydavatelství ČVUT, Praha, 1994</p> <p>[3] Vaníček, I.: Mechanika zemin, Skripta FSV ČVUT, 2000</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |               |                    |                    |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Vodohospodářské inženýrství a životní prostředí |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | povinný                                         |               |                    | doporučený semestr | 3 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3P+1C                                           | hod. za týden | 4                  | kreditů            | 4 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | z,zk                                            | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |               |                    |                    |   |
| doc.Ing. Ladislav Satrapa, CSc., doc.Dr.Ing. Tomáš Dostál, doc. Ing. Jaroslav Pollert, Ph.D., doc.Ing. Aleš Havlík, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |               |                    |                    |   |
| <p>1. Obsah vodohospodářského inženýrství, koncepce a hrozby ve vodním hospodářství, vodní stavby a jejich nutnost ve vodním hospodářství, specifika vodních staveb. Úvod - vztah životního prostředí a vodního hospodářství, trvale udržitelný vývoj.</p> <p>2. Oběh vody v přírodě, klimatická a hydrologická data a jejich zpracování, hydrologická bilance, srážky, odtok vody z povodí, srážko-odtokové procesy, návrhové hydrologické veličiny.</p> <p>3. Vodní toky, kategorizace přirozených toků, úpravy toků, provoz a správa vodních toků, protipovodňová ochrana. Půda + Atmosféra - význam, důsledky znečištění, eroze, inverze, smog, eutrofizace.</p> <p>4. Odvodňování a závlahy - význam a použití dnes a dříve, malé vodní nádrže.</p> <p>5. Zdroje vody, zásobování vodou a úprava vody pro účely zásobování, doprava vody. Voda v ekosystému - význam, důsledky znečištění, eutrofizace, klimatická změna.</p> <p>6. Odpadní vody, produkce, odvádění a čištění odpadních vod.</p> <p>7. Objekty a liniová vedení pro zásobování vodou a čištění odpadních vod. Krajina a její stabilita, vliv staveb na krajinu, krajinný ráz, retence krajiny-význam pro vznik povodní.</p> <p>8. Minerální prameny, lázeňství, bazény, balneotechnika.</p> <p>9. Vodní stavby na tocích, zatížení vodních staveb, jezy a vodní cesty. Dopravní stavby a životní prostředí, Odpady, Hluk, Energetika, obnovitelné zdroje energie.</p> <p>10. Přehrady a vodní elektrárny, základní popis, části stavby, požadavky na bezpečnost, využití vodní energie.</p> <p>11. Typy turbín a provozní schémata vodních elektráren, technologické a stavební části vodních elektráren. Ochrana přírody - Legislativa ŽP, biodiverzita, ÚSES, EIA.</p> <p>12. Provoz vodních děl, sledování vodních děl, manipulační a provozní řády, operativní řízení a dispečink.</p> <p>13. Kritické situace na vodních dílech, poruchy a katastrofy, prevence a řešení kritických situací, hrozby při zvýšených průtocích a suchu. Revitalizace vodních toků + Rekultivace krajiny - účel, postupy+příklady.</p> |                                                 |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |               |                    |                    |   |
| <p>[1] Dirner, V. a kol.: Ochrana životního prostředí, Praha: Ministerstvo životního prostředí, VŠB, Technická univerzita Ostrava, 1997</p> <p>[2] Rohon, P.- Říha, J.: Základy teorie životního prostředí, Praha, ČVUT, 1984 - 246 s.</p> <p>[3] Kudrna, K. a kol.: Biosféra a lidstvo, Praha: Academia,1988 - 530 s.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |               |                    |                    |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ekonomika a management |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | povinný                |               |                    | doporučený semestr | 4 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4P+2C                  | hod. za týden | 6                  | kreditů            | 7 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | z,zk                   | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |               |                    |                    |   |
| doc.Dr.Ing. Václav Liška, doc.Ing. Jiří Novák, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |               |                    |                    |   |
| <p>1. Základní ekonomické pojmy a souvislosti. Obsahová stránka nabídky, poptávky a tržního mechanismu.</p> <p>2. Teorie mezního užítku a spotřebitelské volby. Rovnováha spotřebitele, substituční a důchodový efekt.</p> <p>3. Problematika nákladů, výnosů a rovnováha firmy při volbě mezi vstupy. Rozbory fixních a variabilních nákladů</p> <p>4. Jednotlivé kategorie hrubého domácího produktu a jeho derivátů, inflace, nezaměstnanost, světová ekonomika.</p> <p>5. Klasifikace stavební produkce, Veřejné příjmy, daně. Účastníci výstavby.</p> <p>6. Stavebnictví v ČR-základní přehled, trh, stavební zákon. Smlouva o dílo.</p> <p>7. Podnikání ve stavebnictví. Management stavebního podniku (organizační struktury, organizační útvary stavebního podniku, bezpečnostní management, rozhodování, podnikatelský záměr)</p> <p>8. Základy účetnictví, controlling, rizika, EMS, marketing stavebního podniku, SWOT analýza.</p> <p>9. Nabídková příprava dodavatele (zadávací dokumentace, struktura nabídky, nabídkové ceny ve stavebnictví), výrobní příprava dodavatele.</p> <p>10. FIDIC, inženýring, ISO normy, PPP projekty, řízení zhotovování stavby, operativní plán, stavbyvedoucí, stavební deník, TDI, předání a převzetí stavby.</p> <p>11. Kalkulace nákladů, odměňování.</p> <p>12. Rozpočtování, cena stavební produkce, cena projekčních prací.</p> <p>13. Časové plánování, harmonogram, cyklogram, síťové grafy. Analýza zdrojů. Logistika</p> |                        |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |               |                    |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------|--------------------|---------|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Stavební mechanika 3 |               |                    |         |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | povinný              |               | doporučený semestr | 4       |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2P+2C                | hod. za týden | 4                  | kreditů |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |               |                    |         |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | z,zk                 | Forma výuky   | přednášky, cvičení |         |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |               |                    |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |               |                    |         |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |               |                    |         |
| prof.Ing. Milan Jirásek, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |               |                    |         |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |               |                    |         |
| 1. Spojitý nosník - základní myšlenka deformační metody.<br>2.-3. Rovinné rámy s neposuvnými styčníky.<br>4. Staticky neurčité příhradové konstrukce - řešení deformační metodou.<br>5. 1. semestrální test.<br>6.-7. Rovinné rámy - řešení obecnou deformační metodou.<br>8. Řešení rámu s posuvnými patry zjednodušenou deformační metodou.<br>9. Princip virtuálních sil, redukční věta.<br>10. 2. semestrální test.<br>11.-12. Silová metoda.<br>13. Úvod do teorie desek. |                      |               |                    |         |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |               |                    |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |               |                    |         |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |               |                    |         |
| [1] P. Kuklík, V. Blažek a V. Kufner: Stavební mechanika 40, ES ČVUT, 2002<br>[2] V. Kufner a P. Kuklík: Stavební mechanika 30, ES ČVUT, 2003<br>[3] J. Kadlčák a J. Kytýr: Statika stavebních konstrukcí II, VUT v Brně, VUTIAM, 2004                                                                                                                                                                                                                                         |                      |               |                    |         |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |               |                    |                    |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Navrhování nosných konstrukcí |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | povinný                       |               |                    | doporučený semestr | 4 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4P+2C                         | hod. za týden | 6                  | kreditů            | 7 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | z,zk                          | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |               |                    |                    |   |
| doc. Ing. Jitka Vašková, CSc., prof.Ing. František Wald, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |               |                    |                    |   |
| <p>Obsahem předmětu jsou v návaznosti na průpravné i úvodní odborné předměty základy navrhování nosných konstrukcí z jednotlivých materiálů včetně odlišností vzhledem ke specifickým vlastnostem.</p> <p>1. Základní vlastnosti a statické působení nosných prvků a konstrukcí z jednotlivých materiálů, historický vývoj, příklady realizací</p> <p>2. Technologie výroby a vlastnosti konstrukčních materiálů (ocel, beton, zdivo, dřevo)</p> <p>3. Zkoušení materiálových vlastností, kontrola jakosti</p> <p>4. Konstrukční zásady, detaily, provádění konstrukcí</p> <p>5. Zásady navrhování nosných konstrukcí, návrhové metody, podmínky spolehlivosti</p> <p>6. Zatížení - terminologie, členění, zásady výpočtu</p> <p>7. Stanovení návrhových hodnot zatížení, příklady pro základní prvky a konstrukce</p> <p>8. Ověření únosnosti konstrukčních prvků pro základní způsoby namáhání - tah, tlak</p> <p>9. Ověření únosnosti konstrukčních prvků pro základní způsoby namáhání - ohyb</p> <p>10. Ověření únosnosti konstrukčních prvků pro základní způsoby namáhání - smyk, kombinace namáhání</p> <p>11. Mezní stavy použitelnosti - zásady, zjednodušené metody posouzení</p> <p>12. Statická část projektové dokumentace, výkresy</p> <p>13. Současné konstrukce, vývoj nových materiálů a využití, recyklace, udržitelná výstavba</p> |                               |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |               |                    |                    |   |
| <p>[1] Procházka J., Vašková J., Kohoutková A., Krátký J., Štěpánek P.,Navrhování betonových konstrukcí, Praha, Česká betonářská společnost ČSSI, 2006. 316 s. ISBN 80-903807-1-9.</p> <p>[2] Trtík K., Technologie betonu, Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2009. 92 s. ISBN 978-80-01-04408-7.</p> <p>[3] Studnička J., Ocelové konstrukce 1, ČVUT v Praze, 2011, 146 s. a</p> <p>Studnička J., Holický M., Marková J., Ocelové konstrukce 2, Zatížení ČVUT v Praze, 2011, 138 s.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |               |                    |                    |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Dopravní stavby a územní plánování |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | povinný                            |               |                    | doporučený semestr | 4 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5P+1C                              | hod. za týden | 6                  | kreditů            | 6 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | z,zk                               | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |               |                    |                    |   |
| doc.Ing. Ludvík Vébr, CSc., doc.Ing. Hana Krejčířiková, CSc., doc.Ing.arch. Ivan Vorel, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |               |                    |                    |   |
| <div>1. Rozdělení dopravy, základní předpisy pro projektování a stavbu. Prostředí sídla-struktura kulturně-sociální aj.</div> <div>2. Návrhové prvky-rychlost, směrové a výškové prvky. Vztah sídla a krajiny, prostředí města,venkovské sídlo.</div> <div>3. Silniční trasa, zájmové území, zásady trasování, směrové oblouky. Proměny krajiny v historickém vývoji.</div> <div>4. Výškové řešení-návrhové podmínky, niveleta, výškový oblouk, klopení. Struktura města v historickém vývoji.</div> <div>5. Šířkové uspořádání, příčný řez, zemní těleso, odvodnění. Krajina a vesnické osídlení - tendence a problémy.</div> <div>6. Vozovka - rozdělení, funkce a materiály, návrh. Současné město - regenerace a přestavba,revitalizace aj.</div> <div>7. Křižovatky na PK. Místní komunikace a dopravní plochy. Hodnoty zástavby a urbanistické struktury, sídel.</div> <div>8. Dopravní zklidňování na MK. Územní plánování - cíle a principy.</div> <div>9. Charakteristiky kolejové dopravy, výškové a směrové vedení tras. Nástroje územního plánování a ÚP procesy.</div> <div>10. Příčné uspořádání, trasa v terénu a ve městě. Krajina, ekologie a udržitelnost rozvoje v nástrojích ÚP.</div> <div>11. Kolejové tratě, vysokorychlostní doprava, MHD. Hodnocení udržitelnosti rozvoje v ÚP, SEA, EIA.</div> <div>12. Geodetické podklady, ekologické aspekty staveb. Technická infrastruktura ve funkčnosti sídel a v udržitelnosti.</div> <div>13. Opakování, rezerva.</div> |                                    |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |               |                    |                    |   |
| <div>[1] Kaun M., Lehovec F.: Pozemní komunikace 20, ČVUT, 2004.</div> <div>[2] Krejčířiková H.: Železniční stavby, ČVUT, 2011.</div> <div>[3] Gehl, J.: Život mezi budovami. Nadace Partnerství, 2000.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |               |                                |                    |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|--------------------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Hydraulika   |               |                                |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | povinný      |               |                                | doporučený semestr | 4 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2P+1,5C+0,5L | hod. za týden | 4                              | kreditů            | 5 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |                                |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | z,zk         | Forma výuky   | přednášky, cvičení, laboratoře |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |               |                                |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |               |                                |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |               |                                |                    |   |
| prof. Dr. Ing. Václav Matoušek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |               |                                |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |               |                                |                    |   |
| <p>Cílem předmětu je seznámení studentů s fyzikálními principy chování tekutin v klidu i za pohybu. Posluchači si v rámci předmětu osvojí schopnost kvantifikace silových i jiných účinků tekutin, především vody, a to se zaměřením zejména na stavební praxi.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Úvod do předmětu, fyzikální vlastnosti vody</li><li>2. Hydrostatika</li><li>3. Základy hydrodynamiky</li><li>4.-5. Hydraulika potrubí</li><li>6. Výtok otvorem</li><li>7.-8. Hydraulika otevřených koryt</li><li>9. Aplikace věty o hybnostech proudu kapaliny</li><li>10. Hydraulika objektů na vodních tocích</li><li>11. Proudění podzemní vody</li><li>12. Měření průtoku</li><li>13. Opakování</li></ol> |              |               |                                |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |                                |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |               |                                |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |               |                                |                    |   |
| <p>[1] Havlík - Marešová : Hydraulika 10, 20 - Příklady, Vydavatelství ČVUT, Praha 2001, skriptum</p> <p>[2] autorský kolektiv katedry hydrauliky a hydrologie Fakulty stavební ČVUT v Praze: přednášková prezentace předmětu v elektronické formě, dostupné na internetových stránkách předmětu</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |               |                                |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |               |                    |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|--------------------|---------|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Stavební fyzika |               |                    |         |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | povinný         |               | doporučený semestr | 5       |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3P+2C           | hod. za týden | 5                  | kreditů |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |               |                    |         |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | z,zk            | Forma výuky   | přednášky, cvičení |         |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |               |                    |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |               |                    |         |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |               |                    |         |
| prof.Ing. Jan Tywoniak, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |               |                    |         |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |               |                    |         |
| <p>Předmět poskytuje soubor základních informací z oblasti stavební tepelné techniky, stavební akustiky a denního osvětlení</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sdílení tepla, jednorozměrné vedení tepla, tepelná vodivost, tepelný odpor a součinitel prostupu tepla, požadavky</li><li>2. Jednozónový a vícezónový model budovy, ztráta prostupem tepla, tepelná ztráta budovy</li><li>3. Vícerozměrné vedení tepla, tepelné mosty a vazby</li><li>4. Difuze a kondenzace vodních par v konstrukcích, povrchová kondenzace</li><li>5. Neustálý teplotní stav, tepelná setrvačnost, zimní a letní tepelná stabilita, hodnocení podlahových konstrukcí</li><li>6. Stavebně-energetické koncepce budov, nízkoenergetické, pasivní a energeticky nulové budovy</li><li>7. Zvuk v životním a pracovním prostředí člověka, vnímání zvuku a jeho hodnocení: intenzita, kmitočet, působení v čase</li><li>8. Zdroj zvuku bodový, liniový, plošný, hladina akustického výkonu, činitel směrovosti, šíření zvuku v akustickém poli</li><li>9. Zvuk v budově, zvuk definovatelný a nedefinovatelný, neprůzvučnost, definice, měření, hodnocení, limity</li><li>10. Neprůzvučnost dvouprvkové konstrukce, rezonance, kročejový zvuk, definice, hodnocení, limity</li><li>11. Základy sférické astronomie, horizontové a rovníkové souřadnice, výpočet azimutu a výšky slunce, normové požadavky</li><li>12. Denní světlo a osvětlení, zrakové vnímání, fyziologie vidění, základy fotometrie, činitel denní osvětlenosti a výpočtové modely oblohy, požadované hodnoty</li><li>13. Stanovení činitele denní osvětlenosti, vliv prostředí na denní osvětlení: světelné technické vlastnosti stínících překážek a osvětlovacích otvorů</li></ol> |                 |               |                    |         |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |               |                    |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |               |                    |         |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |               |                    |         |
| <p>[1] Tywoniak,J. a kolektiv: Nízkoenergetické domy 3. Nulové, pasivní a další. GRADA 2012</p> <p>[2] Kaňka,J.: Stavební fyzika 1 - Akustika budov, ČVUT Praha 2007</p> <p>[3] Weigllová,J.-Bedlovičová,D.-Kaňka,J.:Stavební fyzika10. Denní osvětlení a oslunění budov, ČVUT Praha 2006</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |               |                    |         |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |               |                    |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|--------------------|---------|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Analýza konstrukcí |               |                    |         |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | povinný            |               | doporučený semestr | 5       |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2P+2C              | hod. za týden | 4                  | kreditů |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |               |                    |         |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | z,zk               | Forma výuky   | přednášky, cvičení |         |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |               |                    |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |               |                    |         |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |               |                    |         |
| prof.Ing. Petr Konvalinka, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |               |                    |         |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |               |                    |         |
| <p>Předmět je komplexním shrnutím a rozšířením předcházejících poznatků z předmětů stavební mechaniky a pružnosti a pevnosti, které jsou aplikovány na řešení stisticky určitých i neurčitých stavebních konstrukcí.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Prutové konstrukce - obecná deformační metoda</li><li>2. Prutové konstrukce - zjednodušená deformační metoda</li><li>3. Vliv smyku na deformaci</li><li>4. Analýza stěn</li><li>5.-6. Analýza desek</li><li>7. Lineární stabilita konstrukcí</li><li>8. Teorie II. řádu</li><li>9. Interakce stavebních konstrukcí s podložím</li><li>10. Výpočet příčinkových čar staticky určitých a neurčitých prutových konstrukcí</li><li>11. Extrémních účinky zatížení na tyto konstrukce</li><li>12. Zatížení prutů kroucením</li><li>13. Analýza tenkostěnných prutů</li></ol> |                    |               |                    |         |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |               |                    |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |               |                    |         |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |               |                    |         |
| <p>[1] Konvalinka P. a kol.: Analýza konstrukcí, elektronické skriptum, ČVUT v Praze, 2010</p> <p>[2] Bittnarová J., Konvalinka P.: Stavební mechanika - příklady, skriptum ČVUT v Praze, 2006</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |               |                    |         |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |               |                    |                    |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Betonové a zděné konstrukce 1 |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | povinný                       |               |                    | doporučený semestr | 5 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3P+2C                         | hod. za týden | 5                  | kreditů            | 6 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | z,zk                          | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |               |                    |                    |   |
| doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |               |                    |                    |   |
| <p>Předmět navazující na předmět Navrhování nosných konstrukcí rozšiřuje a prohlubuje poznatky v navrhování železobetonových prvků a konstrukcí vícepodlažních budov a navrhování zděných konstrukcí.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Zásady návrhu konstrukčních systémů budov, postupy navrhování betonových konstrukcí</li><li>2. Výpočetní modely, idealizace konstrukce, metody výpočtu - předpoklady a užití</li><li>3. Vícepodlažní budovy - zásady návrhu uspořádání nosných prvků, zatížení, ztužení</li><li>4. Stropní konstrukce - typy, zásady navrhování nosníkových desek</li><li>5. Desky po obvodě nepoddajně podepřené - statické působení, metody výpočtu, vyztužení</li><li>6. Desky lokálně podepřené - statické působení, metody výpočtu, protlačení, vyztužení</li><li>7. Rámové konstrukce - metody výpočtu, navrhování (ohyb, smyk, kroucení, M+N, štihllost)</li><li>8. Vyztužování rámových konstrukcí, konstrukční detaily</li><li>9. Stěny (vč. účinků zatížení větrem) a stěnové nosníky -statické působení, výpočet, vyztužení</li><li>10. Schodiště - typy, statické působení, metody výpočtu, vyztužení</li><li>11. Zděné konstrukce - typy, statické působení, navrhování tlačných prvků</li><li>12. Zděné konstrukce - výpočetní modely, navrhování prvků na účinky vodorovného zatížení</li><li>13. Vyztužené zdivo</li></ol> |                               |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |               |                    |                    |   |
| <p>[1] Procházka, J. - Štěpánek, P. - Krátký, J. - Kohoutková, A. - Vašková, J.: Navrhování betonových konstrukcí 1. Prvky z prostého a železového betonu. ČBS ČSSI, Praha 2009</p> <p>[2] Procházka, J. - Kohoutková, A. - Vašková, J.: Příklady navrhování betonových konstrukcí 1. ČVUT v Praze Fakulta stavební, Praha 2011</p> <p>[3] Košatka, P. - Lorenz, K. - Vašková, J.: Zděné konstrukce 1. ČVUT v Praze Fakulta stavební, Praha 2010</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |               |                    |                    |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ocelové konstrukce |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | povinný            |               |                    | doporučený semestr | 5 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3P+2C              | hod. za týden | 5                  | kreditů            | 6 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | z,zk               | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |               |                    |                    |   |
| prof.Ing. František Wald, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |               |                    |                    |   |
| <p>V předmětu se prohlubují znalosti pro navrhování stavebních ocelových nosných konstrukcí. Podrobně se probírají vlastnosti ocelí, jejich výběr pro nosné konstrukce, spolehlivost návrhu ocelových konstrukcí, stabilita a únosnost tlacených celistvých a členěných prutů, stabilita nosníků při ohybu, kroucení prutů, únava, spoje, zásady navrhování ocelobetonových nosníků podle teorie pružnosti a plasticity a tenkostěnné, za studena tvarované prvky. Rozšiřují se rovněž znalosti v oblasti navrhování patrových a vysokých budov, průmyslových hal a zastřešení s velkými rozpony. Absolventi získají schopnost aplikace navrhování ocelových konstrukcí pozemního stavitelství.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ocelové konstrukce v ČR, struktura oceli, spolehlivost návrhu.</li><li>2. Tažené a tlačené pruty, stabilita, vzpěrná únosnost.</li><li>3. Boulení průřezů 4. třídy, členěné pruty.</li><li>4. Ohýbané nosníky, stabilita za ohybu, boulení ve smyku.</li><li>5. Kroucení, kombinace namáhání, spoje.</li><li>6. Ocelobetonové konstrukce, únava, tenkostěnné prvky.</li><li>7. Patrové budovy, stropy.</li><li>8. Sloupy, kotvení, ztužidla budov.</li><li>9. Vysoké budovy.</li><li>10. Halové stavby, vaznice, rámové příčle.</li><li>11. Střešní ztužení haly, vetknuté patky, ztužení stěn.</li><li>12. Konstrukce stěn hal, jeřáby.</li><li>13. Velkorozponové haly.</li></ol> |                    |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |               |                    |                    |   |
| <p>[1] Macháček J., Studnička J.: Ocelové konstrukce, ČVUT, 2011.</p> <p>[2] Silva L.S., Simoes R., Gervásio, H.: Design of steel structures. ECCS Eurocode Design Manuals, Ernst &amp; Sohn, 2010, 438 p.</p> <p>[3] Trahair, N.S., Bradford M.A., Nethercot, D.A., Gardner, L.: The behaviour and design of steel structures to EC3. Taylor &amp; Francis, 2008, 490 p.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |               |                    |                    |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Zakládání staveb |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | povinný          |               |                    | doporučený semestr | 5 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3P+3C            | hod. za týden | 6                  | kreditů            | 7 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | z,zk             | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |               |                    |                    |   |
| doc.Ing. Josef Jettmar, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |               |                    |                    |   |
| Zakládání staveb je aplikační disciplínou navazující na předmět Geologie a Mechanika zemin.<br>1. Zakládání staveb jako nauka o stavbě a návrhu základových konstrukcí. Přehled témat. Ukázky realizací, poruch a sanací. Význam pro stavební praxi. Eurokód 7.<br>2. Druhy stavebních jam. Pažení a těsnění stavebních jam - rozdělení. Stabilita svahovaných jam. Odvodňování.<br>3. Pažicí konstrukce I. Rozdělení, konstrukční prvky a zásady navrhování.<br>4. Pažicí konstrukce II. Záporové pažení. Štětové stěny. Podzemní stěny. Pilotové stěny.<br>5. Pažicí konstrukce III. Vybrané metody návrhu a posuzování pažení.<br>6. Základové konstrukce - rozdělení. Plošné základy I. Typy základových prvků. Zásady navrhování dle EC 7.<br>7. Plošné základy II. Návrhy vybraných typů plošných základů, mezní stavy.<br>8. Hlubinné základy I. Rozdělení a charakteristiky typů. Piloty - přehled technologií.<br>9. Hlubinné základy II. Návrh pilot. Výpočty. Zatěžovací křivka piloty.<br>10. Opěrné konstrukce. Druhy konstrukcí. Zásady navrhování - výpočty.<br>11. Zlepšování vlastností základových půd. Vybrané metody.<br>12. Speciální metody v zakládání - přehled. Injektáže. |                  |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |               |                    |                    |   |
| [1] Zakládání staveb. Turček,P. a kol. JAGA, Bratislava 2005. ISBN 80-8076-023-3.<br>[2] Mechanika zemin a zakládání staveb. Lamboj,L.-Štěpánek,Z. Skripta ČVUT, Praha 2008. ISBN 978-80-01-03094-3.<br>[3] Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla. ČSN EN 1997-1 (73 1000). ČNI, Praha 2006.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |               |                    |                    |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kompletační konstrukce |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | povinný                |               |                    | doporučený semestr | 6 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2P+3C                  | hod. za týden | 5                  | kreditů            | 7 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | z,zk                   | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |               |                    |                    |   |
| doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |               |                    |                    |   |
| <p>Konstrukční zásady návrhu střešních plášťů plochých šikmých i strmých střech, zateplovacích systémů, vnitřních dělicích stěn, podlah a podlahových konstrukcí a jejich detailů. Zásady tvorby a výběru otvorových výplní a zásady jejich správného zabudování.</p> <p>1. Obalové konstrukce - funkce, terminologie, obecné principy řešení, požadavky, normy a předpisy.</p> <p>2. Jednoplášťové ploché střechy - principy návrhu, stavebně fyzikální analýza, materiálové a konstrukční varianty, konstrukční detaily.</p> <p>3. Dvoupplášťové a lehké ploché střechy - materiálové a konstrukčně skladebné varianty - konstrukční detaily.</p> <p>4. Provozní a zelené střechy - stavebně fyzikální analýza a materiálové a konstrukčně varianty - konstrukční detaily.</p> <p>5. Šikmé střechy - principy návrhu šikmých a strmých střešních skladeb - řešení dodatečného zateplení podkroví.</p> <p>6. Šikmé střechy -Principy návrhu doplňkových prvků a detailů střešních plášťů šikmých i strmých střech.</p> <p>7. Teorie tvorby otvorových výplní - funkční a připojovací spára - předpoklady pro zachování vlastností v zabudovaném stavu.</p> <p>8. Teorie tvorby otvorových výplní - Zasklívací spára a zasklívací jednotky-druhy skel, základy tvorby zasklívacích spár, clonící elementy, větrací mřížky.</p> <p>9. Zateplovací systémy - kontaktní - konstrukční principy a zásady navrhování.</p> <p>10. Zateplovací systém - konstrukční řešení dvoupplášťových zateplovacích systémů materiálové a konstrukčních varianty.</p> <p>11. Podlahy-funkční požadavky na konstrukční tvorbu, materiálové řešení, základní detaily.</p> <p>12. Podhledy a příčky -funkční požadavky na konstrukční tvorbu, materiálové řešení, základní detaily.</p> <p>13. Praktické ukázky-životnost, interakce materiálů, rozbor vad a poruch.</p> |                        |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |               |                    |                    |   |
| <p>[1] Hájek V., Novák L., Šmejcký J.: KPS 30 - Kompletační konstrukce, ČVUT, Praha 1996</p> <p>[2] Hanzalová - Šilarová: Konstrukce pozemních staveb 40 - Zastřešení. Praha, ČVUT 2005</p> <p>[3] Hanzalová - Šilarová a kol.: Ploché střechy. Praha, IC ČKAIT 2005, ISBN 80-86769-71-2</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |               |         |                    |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|---------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Projekt 1 |               |         |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | povinný   |               |         | doporučený semestr | 6 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4C        | hod. za týden | 4       | kreditů            | 6 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |               |         |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | kz        | Forma výuky   | cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |               |         |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |               |         |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |               |         |                    |   |
| Ing. Jan Růžička, Ph.D.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |               |         |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |               |         |                    |   |
| <p>Konstrukční návrh vícepodlažní budovy (4-8 nadzemních podlaží, 0-3 podzemní podlaží) s provozní náplní bytový dům nebo občanská stavba a zpracování stavebně technického řešení stavby formou vybraných částí projektové dokumentace pro stavební povolení DSP a vybraných částí z dokumentace pro provedení stavby DPS. Smyslem projektu je postihnout v projektové dokumentaci charakteristické části stavby v konstrukčních, materiálových a technologických souvislostech. Rozsah zpracování se předpokládá:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Analýza budovy, stanovení požadavků a cílů na stavebně technickou kvalitu stavby, koncepční návrh konstrukčního, technologického a materiálového řešení;</li><li>2. Návrh konstrukčních systémů ve variantách;</li><li>3. Základní tepelně technický návrh obvodových konstrukcí;</li><li>4. Půdorys typického podlaží a dalšího charakteristického podlaží (podzemní, vstupní, ustupující), M 1:50;</li><li>5. Předběžný návrh stropní konstrukce, návrh schodiště, výkres stropu, M 1:50;</li><li>6. Návrh konstrukce střechy (krov nebo nosná konstrukce střechy), pohled na střechu, M 1:50;</li><li>7. Charakteristický řez budovou, M 1:50;</li><li>8. Předběžný návrh základových konstrukcí (podle 1. geotechnické kategorie), výkres základů, M1:50;</li><li>9. Kontrolní den - kontrola rozpracovanosti;</li><li>10. Komplexní řez charakteristickými podlažími u obvodového pláště stavby, M 1:20;</li><li>11. Technické pohledy dvou vybraných fasád, M 1:50;</li><li>12. Průvodní a souhrnná technická zpráva strukturovaná v souladu s vyhláškou 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb;</li><li>13. Zápočet</li></ol> |           |               |         |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |               |         |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |               |         |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |               |         |                    |   |
| <p>[1] ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části; ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí - Výkresy betonových konstrukcí; ČSN EN ISO 4172 Technické výkresy - Výkresy pozemních staveb - Výkresy sestavy dílců; ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: požadavky (11/2011)</p> <p>[2] Neufert E.: Navrhování staveb: Příručka pro stavebního odborníka, stavebníka, vyučujícího i studenta. Praha, CONSULTINVEST, 1995</p> <p>[3] Doseděl A. a kol: Čítanka výkresů ve stavebnictví, SOBOTÁLES, ISBN 80-85920-15-8</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |               |         |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |               |                    |                    |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Technická zařízení budov 1 |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | povinný                    |               |                    | doporučený semestr | 6 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2P+2C                      | hod. za týden | 4                  | kreditů            | 5 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | z,zk                       | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |               |                    |                    |   |
| prof.Ing. Karel Kabele, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |               |                    |                    |   |
| <p>Úvodní kurz technických zařízení budov v profesích zdravotně-technické instalace, rozvody plynu a vytápění.</p> <p>1. Zdravotní technika - úvod, hydraulika potrubí, zásobování objektů vodou, bilance potřeby vody</p> <p>2. Vnitřní systémy vodovodu - rozvody, materiály, výpočet</p> <p>3. Odpadní vody a jejich likvidace, kanalizační systémy, Vnitřní kanalizace, typologie zařizovacích předmětů</p> <p>4. Vnější plynovody, přípojky, bilance potřeby plynu</p> <p>5. Vnitřní systémy plynovodu, odvod spalin</p> <p>6. Vytápění místností a návrh otopných ploch</p> <p>7. Výpočet tepelných bilancí</p> <p>8. Otopné soustavy.I</p> <p>9. Otopné soustavy II</p> <p>10. Příprava teplé vody</p> <p>11. Zdroje tepla - kotelny</p> <p>12. Elektrické vytápění, dálkové vytápění</p> <p>13. Obnovitelné zdroje</p> |                            |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |               |                    |                    |   |
| <p>[1] KABELE,K., et al. : Energetické a ekologické systémy budov 1, Zdravotní technika a vytápění, výuková skripta, 1.vyd., Praha : ČVUT 2005, 317 s. ISBN 80-01003327-9</p> <p>[2] JELÍNEK,V. et al. : Technická zařízení budov - Podklady pro projekty, 1.vyd., Praha: ČVUT 2005, 159 s., ISBN 80-01-02887-9.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |               |                    |                    |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Betonové a zděné konstrukce 2 |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | povinný                       |               |                    | doporučený semestr | 6 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4P+2C                         | hod. za týden | 6                  | kreditů            | 7 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | z,zk                          | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |               |                    |                    |   |
| prof.Ing. Alena Kohoutková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |               |                    |                    |   |
| <p>Předmět navazuje na Betonové a zděné konstrukce 1, doplňuje poznatky v navrhování betonových konstrukcí o problematiku dalších typů prvků včetně dílců, montovaných a spřažených konstrukcí. Část výuky je věnována základům předpjatého betonu.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Jednopodlažní haly - zásady návrhu uspořádání nosných prvků, zatížení, ztužení</li><li>2. Základové konstrukce - typy, navrhování, vyztužování</li><li>3. Suterénní a opěrné stěny - typy, navrhování (MSÚ včetně stability), vyztužování</li><li>4. Montované betonové konstrukce - specifika navrhování, dočasné návrhové situace</li><li>5. Navrhování a vyztužování betonových dílců, manipulační úchyty</li><li>6. Mezní stavy použitelnosti - požadavky, předpoklady, metody výpočtu</li><li>7. Mezní stavy použitelnosti - posouzení průhybu a šířky trhlin železobetonových prvků</li><li>8. Mezní stavy použitelnosti - zjednodušené metody, konstrukční zásady</li><li>9. Předpjatý beton - principy, technologie předpínání, ztráty předpětí</li><li>10. Předpjatý beton - navrhování ohýbaných prvků - MSP, omezení napětí</li><li>11. Předpjatý beton - mezní únosnost, kotevní oblasti, vyztužování</li><li>12. Spřažené prefamolitické konstrukce - specifika navrhování, montážní podepření</li><li>13. Vláknobeton, vysokohodnotný beton - vývoj, vlastnosti a aplikace.</li></ol> |                               |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |               |                    |                    |   |
| <p>[1] Procházka, J. - Šmejkal, J. - Vítek, J.L. - Vašková, J.:Navrhování betonových konstrukcí.Technická knižnice. ČKAIT, Praha 2010</p> <p>[2] Procházka, J. - Kohoutková, A. - Vašková, J.: Příklady navrhování betonových konstrukcí 1. ČVUT v Praze Fakulta stavební, Praha 2011</p> <p>[3] Bachman, H. - Steinle, A.: Precast Concrete Structures. Ernst&amp;Sohn GmbH&amp;Co. 2011</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |               |                    |                    |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Dřevěné konstrukce |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | povinný            |               |                    | doporučený semestr | 6 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3P+1C              | hod. za týden | 4                  | kreditů            | 5 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | z,zk               | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |               |                    |                    |   |
| doc.Ing. Petr Kuklík, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |               |                    |                    |   |
| <p>Výuka je zaměřena na základní požadavky na únosnot, použitelnost, trvanlivost a požární odolnost dřevěných konstrukcí.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Historie dřevěných konstrukcí.</li><li>2. Vlastnosti dřeva.</li><li>3. Konstrukční dřevo a výrobky na bázi dřeva.</li><li>4. Navrhování podle mezních stavů.</li><li>5. Navrhování tažených a tlačných prvků.</li><li>6. Navrhování ohýbaných prvků.</li><li>7. Navrhování spojů.</li><li>8. Rovinné dřevěné konstrukce.</li><li>9. Prostorové dřevěné konstrukce.</li><li>10. Budovy s dřevěným rámem.</li><li>11. Dřevěné mosty.</li><li>12. Požární odolnost dřevěných konstrukcí.</li><li>13. Trvanlivost dřevěných konstrukcí. Doprava a montáž.</li></ol> |                    |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |               |                    |                    |   |
| <p>[1] Kuklík, P.: Dřevěné konstrukce, ČVUT Praha 2005</p> <p>[2] Kuklík, P.; Kuklíková, A.; Mikeš, K.: Dřevěné konstrukce 1. Cvičení, ČVUT Praha 2010</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |               |         |                    |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|---------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Projekt 2 C |               |         |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | povinný     |               |         | doporučený semestr | 7 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4C          | hod. za týden | 4       | kreditů            | 6 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |               |         |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | kz          | Forma výuky   | cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |               |         |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |               |         |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |               |         |                    |   |
| --                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |               |         |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |               |         |                    |   |
| <p>Projekt 2C zapisuje student na jedné z kateder podle vlastního výběru. Výuka je profesně zaměřena, obsahem práce studentů je dílčí část projektu objektu pozemních staveb. V případě volby statického zaměření je obsahem práce návrh nosné konstrukce zadaného objektu včetně analýzy zatížení, zajištění prostorové tuhosti, zpracování technické zprávy a výkresové dokumentace. Při zaměření na stavební část je kromě koncepčního návrhu nosné konstrukce do zpracování zahrnut též návrh kompletačních konstrukcí včetně ověření požadavků stavební fyziky, při volbě katedry technických zařízení budov návrh instalací, systému vytápění objektu apod. Konzultace dalších kateder (profesí) jsou doplňkové. Součástí požadovaných výstupů předmětu je prezentace práce a diskuse.</p> |             |               |         |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |               |         |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |               |         |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |               |         |                    |   |
| <p>[1] Neufert E.: Navrhování staveb: Příručka pro stavebního odborníka, stavebníka, vyučujícího i studenta. Praha, CONSULTINVEST, 1995</p> <p>[2] Fajman, P. - Kruis, J.: Zatížení a spolehlivost. Vydavatelství ČVUT v Praze, 2009. ISBN 978-80-01-04112-3</p> <p>[3] ČSN EN 199x normy pro navrhování konstrukcí z jednotlivých materiálů (beton, ocel, dřevo, zdivo, geotechnické konstrukce) + odvozená literatura a pomůcky pro navrhování</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |               |         |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |               |                    |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|--------------------|---------|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Technologie staveb |               |                    |         |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | povinný            |               | doporučený semestr | 7       |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4P+2C              | hod. za týden | 6                  | kreditů |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |               |                    |         |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | z,zk               | Forma výuky   | přednášky, cvičení |         |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |               |                    |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |               |                    |         |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |               |                    |         |
| Ing. Miloslava Popenková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |               |                    |         |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |               |                    |         |
| <p>Cílem výuky je naučit studenty zásady přípravy a realizace stavebních procesů hrubé stavby, vnitřních a dokončovacích prací vč. sledování bezpečnostních, environmentálních a jakostních požadavků na daný proces a seznámit studenty se základy stavebně technologického projektování</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Úvod do oboru technologie staveb, vazba na zákonné předpisy, členění stavebních procesů, základní názvosloví.</li><li>2. Zemní práce, těžitelnost, druhy vykopávek, stroje.</li><li>3. Výstavba a demontáž pažení (příložné, zátažné, hnané, pažící boxy, hutnění</li><li>4. Bednění tradiční a systémová, návrh bednění, záběry.</li><li>5. Doprava, ukládání, hutnění a ošetřování čerstvého betonu, armování.</li><li>6. Jeřáby, výtahy.</li><li>7. Lešení, třídy, konstrukční systémy</li><li>8. Krovky, střešní plášť, klempířské práce.</li><li>9. Realizace příček, úprav povrchů.</li><li>10. Podkladní a nášlapné vrstvy podlah, fasádní pláště, kotevní techniky</li><li>11. Kompletační a dokončovací práce.</li><li>12. Výstavba objektů a investičních celků - základní pojmy, výrobní proces stavby a objektu.</li><li>13. Prostorová struktura objektového a komplexního stavebního procesu, technologická a časová struktura objektového a komplexního stavebního procesu. Technologické etapy pro sourodé a nesourodé objekty. Příprava a řízení výstavby investičních celků.</li></ol> |                    |               |                    |         |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |               |                    |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |               |                    |         |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |               |                    |         |
| <p>[1] Pospíchal, V., Neumann, P.: Technologie staveb 10, ČVUT Praha 1999</p> <p>[2] Zapletal, M. a kol. Technologie staveb - Dokončovací práce I. a II, STU Bratislava 2004</p> <p>[3] Jarský, Č. - Musil, F. a kol.: Příprava a realizace staveb, CERM Brno 2003</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |               |                    |         |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                |               |                    |                    |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Konstrukce pozemních staveb II |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | povinný                        |               |                    | doporučený semestr | 7 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3P+2C                          | hod. za týden | 5                  | kreditů            | 6 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | z,zk                           | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |               |                    |                    |   |
| doc.Ing. Vladimír Žďára, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                |               |                    |                    |   |
| <p>Komplexní navrhování nosných konstrukcí halových a vícepodlažních budov. Vliv okrajových podmínek na výběr materiálových a konstrukčních variant. Konstrukčně-statický návrh obalových a dělicích konstrukcí. Interakce primárně nosných a nenosných konstrukcí. Nesilové zatěžovací účinky.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Konstrukce šikmých střech.</li><li>2. Halové objekty s převládajícím ohybovým namáháním - vazníkové a rámové konstrukce.</li><li>3. Halové objekty s převládajícím tlakovým namáháním - obloukové konstrukce.</li><li>4. Halové objekty s převládajícím tahovým namáháním - visuté, zavěšené a pneumatické konstrukce.</li><li>5. Halové objekty s prostorovým působením - prostorové příhradové, lomenicové, skořepinové.</li><li>6. Halové objekty s prostorovým působením - lanové sítě, membrány, tensgridy</li><li>7. Vícepodlažní budovy - základní principy stability a tuhosti konstrukčních systémů</li><li>8. Vícepodlažní budovy - systémy s vnitřním ztužujícím jádrem, materiály, technologie, styky nosných prvků</li><li>9. Vícepodlažní budovy - obvodové systémy (tubusové), materiály, technologie, styky nosných prvků</li><li>10. Vícepodlažní budovy - kombinované systémy (tube-in-tube), superkonstrukce,</li><li>11. Rekonstrukce a modernizace halových objektů</li><li>12. Rekonstrukce a modernizace vícepodlažních objektů</li><li>13. Integrovaný návrh halových a vícepodlažních objektů</li></ol> |                                |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |               |                    |                    |   |
| <p>[1] Bill,Z, Žďára,V.:Zastřešení staveb. ČKAIT Praha 1998</p> <p>[2] Schodek, D.: Structures- Pearson. New Yersay. 2004</p> <p>[3] Bill,Z, Brabec, V., Hruška, A., Žďára,V.:Konstrukce pozemních staveb 50. Skriptum ČVUT Praha 1998</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |               |                    |                    |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Obvodové a střešní pláště budov |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | povinně volitelný               |               |                    | doporučený semestr | 7 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2P+3C                           | hod. za týden | 5                  | kreditů            | 6 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | z,zk                            | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |               |                    |                    |   |
| doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |               |                    |                    |   |
| <p>Konstrukční principy a zásady návrhu lehkých obvodových plášťů, prosklených střech a světlíků a jejich kompletujících prvků.</p> <p>1. Prosklené pláště - funkce, terminologie, obecné principy řešení, požadavky, normy a předpisy.</p> <p>2. Prosklené střešní pláště - principy návrhu, stavebně fyzikální analýza, konstrukční varianty, konstrukční detaily.</p> <p>3. Střešní okna, světlovody a prosvětlovací prvky střešních plášťů - materiálové a konstrukční varianty - funkční požadavky.</p> <p>4. Střešní okna, světlovody a prosvětlovací prvky střešních plášťů - stavebně fyzikální analýza - konstrukční detaily.</p> <p>5. Klempířské konstrukce - zásady návrhu a tvorby klempířských konstrukcí, materiálové varianty, konstrukční detaily.</p> <p>6. Lehké obvodové pláště - principy návrhu, stavebně fyzikální analýza, konstrukční varianty.</p> <p>7. Lehké obvodové pláště - konstrukční varianty, návrh doplňkových prvků.</p> <p>8. Lehké obvodové pláště - konstrukční detaily, trvanlivost a životnost, interakce materiálů, rozbor poruch.</p> <p>9. Lehké obvodové pláště - principy řešení kotvení - detaily a návaznosti na kompletační konstrukce.</p> <p>10. Celoskleněné konstrukce - konstrukční principy a zásady navrhování včetně detailů.</p> <p>11. Lehké obvodové pláště vazba na podlahy - materiálová řešení, základní detaily.</p> <p>12. Lehké obvodové pláště vazba na příčky a podhledy - funkční požadavky na konstrukční tvorbu, materiálové řešení, základní detaily.</p> <p>13. Praktické ukázky realizací.</p> |                                 |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |               |                    |                    |   |
| <p>[1] Hanzalová - Šilarová a kol.: Ploché střechy. Praha, IC ČKAIT 2005, ISBN 80-86769-71-2</p> <p>[2] Hájek V., Novák L., Šmejcký J.: KPS 30 - Kompletační konstrukce, ČVUT, Praha 1996</p> <p>Hanzalová - Šilarová: Konstrukce pozemních staveb 40 - Zastřešení. Praha, ČVUT 2005</p> <p>[3] Hájek V., Novák L., Šmejcký J.: KPS 30 - Kompletační konstrukce, ČVUT, Praha 2002</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                    |                            |               |                    |                    |   |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                   | Technická zařízení budov 2 |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                | povinný                    |               |                    | doporučený semestr | 7 |
| Rozsah studijního předmětu                                                  | 2P+2C                      | hod. za týden | 4                  | kreditů            | 5 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                               |                            |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                            | z,zk                       | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                 |                            |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                      |                            |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                   |                            |               |                    |                    |   |
| doc.Ing. Karel Papež, CSc.                                                  |                            |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                    |                            |               |                    |                    |   |
| Uvodní kurz větrání a klimatizace budov, umělé osvětlení a elektroinstalace |                            |               |                    |                    |   |
| 1. Vnitřní prostředí v budovách a jeho parametry                            |                            |               |                    |                    |   |
| 2. Hygienické požadavky kladené na vnitřní prostředí budov                  |                            |               |                    |                    |   |
| 3. Kritéria a požadavky pro návrh vzduchotechnických soustav                |                            |               |                    |                    |   |
| 4. Druhy větrání - přirozené větrání                                        |                            |               |                    |                    |   |
| 5. Soustavy nuceného větrání - zpětné využití tepla                         |                            |               |                    |                    |   |
| 6. Prvky vzduchotechnických soustav                                         |                            |               |                    |                    |   |
| 7. Soustavy klimatizace                                                     |                            |               |                    |                    |   |
| 8. Umělé osvětlení - základní fyzikálně technické veličiny                  |                            |               |                    |                    |   |
| 9. Sdružené osvětlení                                                       |                            |               |                    |                    |   |
| 10. Zdroje světla, svítidla                                                 |                            |               |                    |                    |   |
| 11. Výpočtové metody, posouzení návrhu                                      |                            |               |                    |                    |   |
| 12. Vnější elektrorozvody                                                   |                            |               |                    |                    |   |
| 13. Vnitřní elektrorozvody, ochrana před bleskem, přepětí                   |                            |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                               |                            |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                      |                            |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                      |                            |               |                    |                    |   |
| [1] Papež a kol.: Energetické a ekologické systémy budov 2, ČVUT 2007       |                            |               |                    |                    |   |
| [2] Gebauer: Klimatizace. Brno 2009                                         |                            |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |               |                    |                    |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Statika a rekonstrukce historických konstrukcí |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | povinně volitelný                              |               |                    | doporučený semestr | 7 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3P+2C                                          | hod. za týden | 5                  | kreditů            | 6 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | z,zk                                           | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |               |                    |                    |   |
| prof. Ing. Pavel Kuklík, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |               |                    |                    |   |
| <p>Předmět se zabývá statickým působením kleneb a krovů v historických stavbách. Popisuje nejčastější příčiny poruch základů, zdí, kleneb a krovů od změny základových podmínek, od silových a klimatických účinků. Nakonec je popsán postup rekonstrukcí na reálných stavbách. V rámci předmětu je konána exkurze na vybranou historickou stavbu.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Navrhování konstrukcí a jejich zatížení</li><li>2. Využití výpočetních systémů pro zakřivené konstrukce</li><li>3. Krovy - krokevní soustavy</li><li>4. Krovy - vaznicové soustavy</li><li>5. Klenby - rovinné soustavy</li><li>6. Klenby - prostorové soustavy</li><li>7. Schodiště a svislé nosné konstrukce</li><li>8. Praktické aplikace sanace krovu</li><li>9.-10. Praktické aplikace sanace kleneb</li><li>11. Panelové systémy - styky a poruchy</li><li>12. Chemická koroze betonu a pískovce</li><li>13. Presentace vybraných poruch historických budov</li></ol> |                                                |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |               |                    |                    |   |
| <p>[1] E.Lipanská : Historické klenby EL Consult, Praha, 1998</p> <p>[2] J.Vinař, V.Kufner, I.Horová : Historické krovy EL Consult, Praha, 1995</p> <p>[3] ICOMOS: Recommendations for the analysis, conservation and structural restoration of architectural heritage. International Scientific Committee for Analysis and Restoration of Structures of Architectural Heritage, 2001</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |               |                    |                    |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Požární bezpečnost a zdravotní nezávadnost staveb |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | povinný                                           |               |                    | doporučený semestr | 8 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3P+2C                                             | hod. za týden | 5                  | kreditů            | 6 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | z,zk                                              | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |               |                    |                    |   |
| doc.Ing. Martin Jiránek, CSc., doc.Ing. Václav Kupilík, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |               |                    |                    |   |
| <p>Základy požárně bezpečnostního řešení staveb, chování nejpoužívanějších materiálů v ohni, systémy a prvky požární ochrany stavebních konstrukcí. Vliv stavebních konstrukcí a materiálů na vnitřní mikroklima staveb. Stavební materiály jako zdroj toxických agencií. Navrhování staveb z hlediska zdravotní nezávadnosti, zásady optimalizace jednotlivých složek vnitřního mikroklimatu. Nápravná opatření. Přednášky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Rozbor požárů - příčiny a průběh požárů, požární zatížení, požárně bezpečnostní řešení</li><li>2. Požárně bezpečnostní zařízení - zařízení pro protipožární zásah, zásobování vodou pro hašení, hasicí přístroje</li><li>3. Chování nejpoužívanějších materiálů v ohni, vliv vyšších teplot na vlastnosti materiálu</li><li>4. Vliv požáru na trvanlivost stavebních konstrukcí - varianty konstrukčních řešení</li><li>5. Systémy a prvky zajišťující ochranu stavebních konstrukcí (požární stěny, podhledy, uzávěry otvorů, atd.)</li><li>6. Požárně bezpečnostní zařízení - elektrická požární signalizace, stabilní hasicí zařízení (SHZ)</li><li>7. Problémy likvidace požáru ve výškových a halových objektech; panelové budovy z požárního hlediska</li><li>8. Úvod do zdravotní nezávadnosti staveb, složky obytného prostředí. Vyhodnocování úrovně radiačního mikroklimatu</li><li>9. Ochrana stávajících staveb proti radonu a záření gama, návrh a dimenzování jednotlivých typů opatření</li><li>10. Výskyt aerosolů v interiéru staveb, složení a velikost částic, zdravotní účinky, vláknitý prach, atd.</li><li>11. Složky toxického mikroklimatu, zdroje toxických plynů, charakteristiky základních škodlivin, zdravotní důsledky</li><li>12.-13. Mikrobiální mikroklima. Charakteristika jednotlivých složek, zdravotní důsledky, optimalizace mikrobiálního mikroklimatu</li></ol> |                                                   |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |               |                    |                    |   |
| <p>[1] KUPILÍK Václav. Konstrukce pozemních staveb - Požární bezpečnost staveb. ČVUT v Praze 2009. 195 s. ISBN 978-80-01-04291-5</p> <p>[2] Jiránek M.: Konstrukce pozemních staveb 80. Ochrana proti radonu. Skriptum ČVUT, 2002</p> <p>[3] Wasserbauer R.: Biologické znehodnocení staveb. ABF, nakladatelství ARCH, 2000</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |               |                    |                    |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Stavební management |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | povinný             |               |                    | doporučený semestr | 8 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3P+2C               | hod. za týden | 5                  | kreditů            | 6 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | z,zk                | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |               |                    |                    |   |
| Ing. Dana Měšťanová, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |               |                    |                    |   |
| <p>Přehled vybraných pojmů a souvislostí pro management projektu. Metody na podporu řízení projektu. Právní normy, normy ČSN a ISO. Zákon o územním plánování a stavebním řádu č. 183/2006 Sb. a související vyhlášky, Správní řád. Zákon o veřejných zakázkách. Informační systém o zadávání veřejných zakázek, účastníci zadávacího řízení; druhy zadávacího řízení; Zákon o koncesních smlouvách, vedení rejstříku koncesních smluv. Smluvní management, smlouva o dílo, mandátní smlouva, komisionářská smlouva, kupní smlouva, smlouva o sdružení, zakladatelská smlouva. Stavba jako produkt výstavbového projektu.. Finanční řízení projektu. Kritéria úspěšnosti projektu. Studie využitelnosti.</p> <p>1. Cíle, strategie, fáze a okolí výstavbového projektu a jeho navrhování, role manažera projektu, zainteresované osoby.</p> <p>2. Řízení projektu z hlediska času, zdrojů a nákladů.</p> <p>3. Právní rámec výstavbových projektů, investorská činnost. Zákon o územním plánování a stavebním řádu.</p> <p>4. Zákon o územním plánování a stavebním řádu č. 183/2006 Sb. a související vyhlášky.</p> <p>5. Správní řád. Financování. Municipality, Zákon o veřejných zakázkách. Zákon o koncesních smlouvách.</p> <p>6. Studie využitelnosti. Metody vyhodnocení přijatelnosti projektu.</p> <p>7. Smluvní management. smlouva o dílo, mandátní smlouva, komisionářská smlouva, kupní smlouva, smlouva o sdružení, zakladatelská smlouva.</p> <p>8. Řízení komunikace a organizace projektu. Obstarávání / Procurement.</p> <p>9. Controlling, změny a změnová řízení při realizaci.</p> <p>10. Hodnocení výstavbového projektu.</p> <p>11. Management rizik.</p> <p>12. Facility management, management bezpečnosti.</p> <p>13. Řízení kvality, environmentální management.</p> |                     |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |               |                    |                    |   |
| <p>[1] Prostějovská,Z ., Hačkajlová, L., Tománková, J. a kol.: Management výstavbových projektů ČVUT, Praha. 2008.</p> <p>[2] Prostějovská, Z.: Finanční řízení a investování. ČVUT v Praze. 2006</p> <p>[3] Tománková, J., Čápková, D., Měšťanová, D.: Příprava a řízení staveb, Praha, ČVUT 2008</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |               |                    |                    |   |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |               |                    |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|--------------------|---------|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nosné konstrukce ze skla |               |                    |         |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | povinně volitelný        |               | doporučený semestr | 8       |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3P+2C                    | hod. za týden | 5                  | kreditů |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |               |                    |         |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | z,zk                     | Forma výuky   | přednášky, cvičení |         |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |               |                    |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |               |                    |         |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |               |                    |         |
| Ing. Martina Eliášová, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |               |                    |         |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |               |                    |         |
| <p>Předmět seznamuje se základy potřebnými pro navrhování nosných konstrukcí ze skla, jeho výrobou, mechanickými vlastnostmi a druhy skla. Studentům jsou ukázány možnosti využití skla v architektuře včetně realizovaných konstrukcí.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Historie, výroba skla a chemické složení, základní mechanické vlastnosti</li><li>2. Druhy skla (tvrzené, tepelně zpevněné sklo) - výhody, nevýhody, povrchové úpravy,</li><li>3. Vrstvené sklo - druhy, výhody, nevýhody, požární odolnost</li><li>4. Základy navrhování - mezní stav únosnosti, použitelnosti</li><li>5. Tlačené pruty- stabilita, únosnost, praktické příklady</li><li>6. Prvky namáhané ohybem - stabilita za ohybu, skleněné nosníky</li><li>7. Hybridní nosné konstrukce ze skla a jiných materiálů (ocel, dřevo, beton)</li><li>8. Lepené spoje - druhy lepidel, výpočet napětí ve spoji</li><li>9. Šroubované spoje - druhy, zásady návrhu, střížné x třecí spoje</li><li>10. Návrh deskových prvků - zábradlí, schodiště, mosty ze skla</li><li>11. Ohýbané skleněné panely - za tepla, za studena,</li><li>12. Výztužné systémy skleněných fasád</li><li>13. Příklady realizovaných konstrukcí ze skla ve světě</li></ol> |                          |               |                    |         |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |               |                    |         |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |               |                    |         |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |               |                    |         |
| <p>[1] Krewinkel, H.W.: Glass Buildings. Birkhäuser, 1998, ISBN 3-7643-5650-2.</p> <p>[2] Nijse R.: Glass in Structures, Birkhauser, 2003. ISBN 3-7643-6439-4.</p> <p>[3] Wurm J.: Glass Structures, Birkhauser, 2007, ISBN 978-3-7643-7608-6</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |               |                    |         |

| D -- Charakteristika studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |               |                    |                    |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|---|
| Název studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Výpočty základových a podzemních konstrukcí na PC |               |                    |                    |   |
| Typ předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | povinně volitelný                                 |               |                    | doporučený semestr | 8 |
| Rozsah studijního předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2P+3C                                             | hod. za týden | 5                  | kreditů            | 6 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |               |                    |                    |   |
| Způsob zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | z,zk                                              | Forma výuky   | přednášky, cvičení |                    |   |
| Další požadavky na studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |               |                    |                    |   |
| Vyučující                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |               |                    |                    |   |
| doc.Dr.Ing. Jan Pruška                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |               |                    |                    |   |
| Stručná anotace předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |               |                    |                    |   |
| <p>Výuka je zaměřena na seznámení se s postupem vytvoření numerického modelu základních úloh geomechaniky a získání praktických dovedností práce se specializovaným softwarem, používaným nejen ve výuce, ale široce i v praxi.</p> <p>1. Řešení geotechnických úloh pomocí výpočetní techniky. Principy sestavení geotechnického modelu prostředí. Fyzikální modely zemního a horninového prostředí.</p> <p>2. Matematické modely a metody řešení - metoda sítí, metoda konečných prvků. Základní rovnice teorie pružnosti, Izoparametrické prvky, matice tuhosti, rovnice MKP.</p> <p>3. Pružnoplastické řešení - základní pojmy, metoda počátečních napětí</p> <p>4. Materiálové modely ideálně pružnoplastické, Mohr-Coulomb</p> <p>5. Přehled geotechnického softwaru pro PC v oblasti klasických a numerických metod</p> <p>6. Základní principy tvorby numerického modelu úloh zakládání staveb (velikost řešené oblasti, používané prvky, vliv sítě a nastavení úlohy na výsledky).</p> <p>7. Vstupní parametry pro jednotlivé typy modelů, jejich získání, stochastický přístup.</p> <p>8. Modelování stability svahu - možné přístupy k řešení.</p> <p>9. Seznámení s prostředím programu GEO5, výpočet plošného založení</p> <p>10. Výpočet pilot v programu GEO5</p> <p>11. Výpočet opěrných konstrukcí v programech PLAXIS a GEO5</p> <p>12. Modelování podzemních staveb ve 2D prostředí - beta metoda GEO5</p> <p>13. Vyhodnocení 2D úloh, verifikace numerických metod, zpětná analýza.</p> |                                                   |               |                    |                    |   |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |               |                    |                    |   |
| nejsou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |               |                    |                    |   |
| Studijní literatura a studijní pomůcky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |               |                    |                    |   |
| <p>[1] D.M. Potts, L. Zdravkovič, Finite element analysis in geotechnical engineering - theory, Thomas Telford, London, 1999</p> <p>[2] D.M. Potts, L. Zdravkovič, Finite element analysis in geotechnical engineering - application, Thomas Telford, London, 1999</p> <p>[3] Bittnar Z., Šejnoha J Numerické metody mechaniky 1, 2, Vydavatelství ČVUT, Praha 1992</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |               |                    |                    |   |

## E – Personální zabezpečení studijního programu (studijního oboru) – souhrnné údaje

[illegible]

| F – Související vědecká, výzkumná, vývojová, umělecká a další tvůrčí činnost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                     |       |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|
| Vysoká škola                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | České vysoké učení technické v Praze                                                                |       |           |
| Součást vysoké školy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fakulta stavební                                                                                    |       |           |
| Název studijního programu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Stavební inženýrství                                                                                |       |           |
| Název studijního oboru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Konstrukce pozemních staveb                                                                         |       |           |
| Informace o tvůrčí činnosti vysoké školy související se studijním oborem (studijním program)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                     |       |           |
| <p>Studijní obor vychází z rozsáhlé výzkumné činnosti, která je na pracovišti rozvíjena v rámci národních a mezinárodních projektů. Na zajištění výuky se podílejí prakticky všechna pracoviště fakulty. Podle výsledků hodnocení vědy, výzkumu a inovací na základě schválení konečných výstupů z Hodnocení 2011 podle Metodiky hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů byly Radou pro výzkum, vývoj a inovace pracovištěm fakulty stavební ČVUT přiznány tyto výsledky: článek v imputovaném časopise – 220, článek v světové databázi – 72, článek v českém recenzovaném časopise – 567, kniha, kapitola v knize – 143, článek ve sborníku – 210, patenty – 3, užitný vzor, prototyp, realizovaný výsledek – 179, certifikovaná metodika – 166, software – 264, uplatněná metodika, poloprovoz – 179</p> <p>Fakulta pravidelně pořádá několik mezinárodních konferencí za rok. Ze zprávy o činnosti fakulty za rok 2010 uvádíme:</p> <p>výroční Konference "VODA A KRAJINA", mezinárodní konference "TECHSTA 2010 - Technologie a management pro udržitelný rozvoj ve stavebnictví", mezinárodní workshop "Navrhování betonových konstrukcí podle EN 1992-1-1", mezinárodní konference "CESB10 - Udržitelná výstavba budov ve střední Evropě", mezinárodní konference "Modelling and Simulation 2010 in Prague", odborná konference "Pozemní komunikace 2010 - Inovace a změny", mezinárodní konference "Facility management ve školství" Národní technická knihovna, XI. kolo mezinárodní soutěže SVOČ stavebních fakult ČR a SROV.</p> <p>Dále jednotlivá pracoviště fakulty pořádají pravidelné výstavy, semináře a workshopy, které jsou volně přístupné i pro studenty. Fakulta každoročně pořádá pro studenty řadu soutěží, které jsou součástí fakultního kola SVOČ. Již studenti bakalářských studijních oborů mají možnost spolupracovat na řešení výzkumných projektů jako studentské vědecké síly na katedrách.</p> |                                                                                                     |       |           |
| Přehled řešených grantů a projektů (závazné jen pro magisterské programy)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                     |       |           |
| Pracoviště                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Názvy grantů a projektů získaných pro vědeckou, výzkumnou, uměleckou a další tvůrčí činnost v oboru | Zdroj | Období    |
| Katedra pozemních staveb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Spolehlivost, optimalizace a trvanlivost stavebních materiálů a konstrukcí                          | C     | 2005-2011 |
| Katedra mechaniky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Rozvoj algoritmů počítačových simulací a jejich aplikace v inženýrství                              | C     | 2005-2011 |
| Fakulta stavební - CIDEAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Centrum integrovaného navrhování progresivních stavebních konstrukcí                                | C     | 2005-2011 |
| Katedra pozemních staveb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Hodnocení a stanovení kritériálních mezí kvality a udržitelnosti budov                              | A     | 2010-2012 |
| Katedra ocelových a dřevěných konstr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Modely membránového působení stropních desek vystavených požáru                                     | B     | 2010-2013 |