



Žádost o prodloužení akreditace

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta stavební

Studijní program: Civil Engineering

Studijní obory: Building Structures

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

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 Civil Engineering

VR FSv ČVUT v Praze schvaluje podle §30 odst. 1b) Zákona č.111/98 Sb. záměr prodloužit akreditaci bakalářského studijního oboru ***Building Structures***, který je součástí studijního programu ***Civil Engineering*** v prezenční formě výuky. Žádost o prodloužení akreditace bude předána Akreditační komisi.

VR FSv ČVUT konstatuje, že při uskutečňování studijního oboru Building Structures v období platnosti akreditace bylo dosahováno odpovídající kvality vzdělávání a rozvoje studijního programu.

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	Civil Engineering				B3648	4 roky	Ing.
Původní název SP	Civil Engineering	platnost předchozí akreditace		15.8.2012			
Typ žádosti		prodloužení akreditace	druh rozšíření				
Typ studijního programu	bakalářský			rigorózní řízení	KKOV		
Forma studia	prezenční				3647R016		
Názvy studijních oborů	Building Structures						
Adresa www stránky	http://www.fsv.cvut.cz/akredit/			jméno 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	Civil Engineering	
Název studijního oboru	Building Structures	
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)		
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.		
Profil absolventa studijního oboru (studijního programu) & cíle studia		
V praxi se absolventi bakalářského oboru Building Structures mohou uplatnit především v oblasti navrhování konstrukčně statické části pozemních staveb a při její realizaci. Širokopříslivý 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. Absolventi mohou přímo navázat na bakalářský stupeň studia v magisterském studijním oboru Building Structures, 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 (Buildings and Environment).		
Charakteristika změn od předchozí akreditace (v případě prodloužení platnosti akreditace)		
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). http://www.fsv.cvut.cz/student/bakalmag/programy/programy.php		
Prostorové zabezpečení studijního programu		
Budova ve vlastnictví VŠ	ano	Budova v nájmu – doba platnosti nájmu
Informační zabezpečení studijního programu		
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.		

C -- Studijní plán oboru					
Vysoká škola	České vysoké učení technické v Praze				
Součást vysoké školy	Fakulta stavební				
Název studijního programu	Civil Engineering				
Název studijního oboru	Building Structures				
Název předmětu	rozsah	zakončení	druh	přednášející	dop.sem.
Constructive geometry	2P+2C	z,zk	p	Mgr. Hana Lakomá, Ph.D.	1
Mathematics 1	2P+3C	z,zk	p	doc.RNDr. František Bubeník, CSc.	1
Czech/Foreign Language	2C	z	p	--	1
Building Materials	2P+1C+1L	z,zk	p	doc. Ing. Zbyšek Pavlík, Ph.D.	1
Structural mechanics 1	2P+2C	z,zk	p	prof.Ing. Michal Šejnoha, Ph.D.	1
Engineering Surveying	2P+3L	z,zk	p	Ing. Lenka Linková, Ph.D.	1
Mathematics 2	2P+3C	z,zk	p	doc.RNDr. Josef Jirásko, CSc.	2
Physics	3P+1C	z,zk	p	Mgr. Alexey Sveshnikov, Ph.D.	2
Czech/Foreign Language	2C	z,zk	p	--	2
Social Sciences	4P+1C	z,zk	p	doc.Dr.Ing. Václav Liška prof.Ing.arch. Petr Urlich, CSc.	2
Chemistry	3P+0,5C+0,5L	z,zk	p	doc. Ing. Milena Pavlíková, Ph.D. doc.RNDr. Dana Komínková, Ph.D.	2
Structural mechanics 2	2P+2C	z,zk	p	prof.Ing. Michal Šejnoha, Ph.D.	2
Mathematics 3	2P+3C	z,zk	p	doc.RNDr. Ondřej Zindulka, CSc.	3
Building Structures	4P+2C	z,zk	p	prof.Ing. Petr Hájek, CSc.	3
Theory of Elasticity	3P+2C	z,zk	p	prof. Ing. Pavel Kuklík, CSc.	3
Geology and Soil Mechanics	4P+2C	z,zk	p	prof.Ing. Ivan Vaniček, DrSc.	3
Water and Environmental Engineering	3P+1C	z,zk	p	doc.Ing. Ladislav Šatrapa, CSc. doc.Dr.Ing. Tomáš Dostál	3
Economics and Management	4P+2C	z,zk	p	doc. Ing. Aleš Tomek, CSc.	4
Structural mechanics 3	2P+2C	z,zk	p	prof. Ing. Pavel Kuklík, CSc.	4
Structural design	4P+2C	z,zk	p	prof.Ing. František Wald, CSc. doc.Ing. Petr Štemberk, Ph.D.	4
Transportation Structures and Urban Planning	5P+1C	z,zk	p	Ing. Leoš Horníček Ph.D. Ing.arch. Marek Janatka, Ph.D. Ing. Jan Valentin, Ph.D.	4
Hydraulics	2P+1,5C+0,5L	z,zk	p	prof. Dr. Ing. Václav Matoušek	4
Building Physics	3P+2C	z,zk	p	prof.Ing. Jan Tywoniak, CSc.	5
Analysis of Structures	2P+2C	z,zk	p	prof.Ing. Petr Konvalinka, CSc.	5
Concrete and Masonry Structures 1	3P+2C	z,zk	p	Ing. Iva Broukalová, Ph.D.	5
Steel Structures	3P+2C	z,zk	p	prof.Ing. František Wald, CSc.	5
Foundation of Structures	3P+3C	z,zk	p	Ing. Jan Záleský, CSc.	5
Non-Load Bearing Constructions	2P+3C	z,zk	p	doc.Dr.Ing. Zbyněk Svoboda	6
Project 1	4C	kz	p	--	6
Microenvironmental and Buildings Services Engineering 1	2P+2C	z,zk	p	prof.Ing. Karel Kabele, CSc.	6
Concrete and Masonry Structures 2	4P+2C	z,zk	p	prof.Ing. Alena Kohoutková, CSc.	6
Timber Structures	3P+1C	z,zk	p	doc.Ing. Petr Kuklík, CSc.	6
Project 2C	4C	kz	p	--	7
Technology of Construction	4P+2C	z,zk	p	prof.Ing. Čeněk Jarský, DrSc.	7
Building Structures II	3P+2C	z,zk	p	doc.Ing. Vladimír Žďára, CSc.	7
Microenvironmental and Buildings Services Engineering 2	2P+2C	z,zk	p	doc.Ing. Karel Papež, CSc.	7
Statics and Reconstruction of Historical Structures	3P+2C	z,zk	p	prof. Ing. Pavel Kuklík, CSc.	7
Concrete Bridges	3P+2C	z,zk	p	Ing. Roman Šafář, Ph.D.	7
Fire Safety and Healthy Buildings	3P+2C	z,zk	p	doc.Ing. Martin Jiránek, CSc. doc.Ing. Václav Kupilík, CSc.	8
Construction management	3P+2C	z,zk	p	doc. Ing. Aleš Tomek, CSc.	8
Glass Structures	3P+2C	z,zk	p	Ing. Martina Eliášová, CSc.	8
Design of Foundation and Underground Structures on PC	2P+3C	z,zk	p	doc.Dr.Ing. Jan Pruška	8
Bachelor thesis	10C	z	p	--	8

C -- Studijní plán oboru					
Vysoká škola	České vysoké učení technické v Praze				
Součást vysoké školy	Fakulta stavební				
Název studijního programu	Civil Engineering				
Název studijního oboru	Building Structures				
Název předmětu	rozsah	zakončení	druh	přednášející	dop.sem.
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 povinný okruh: Building Structures volitelné okruhy: Technology of Construction, Microenvironmental and Buildings Services Engineering, Structural mechanics, Concrete and Masonry Structures, Steel and Timber Structures, Geotechnics				
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 1. až 4. semestru je nutné absolvovat 2 povinné kurzy tělesné výchovy na ÚTVS ČVUT v Praze v rozsahu 2 hod. týdně (zakončení z). 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 Heating and Ventilation of Low Energy Building Cross Laminate Timber Analysis of Vehicle Crash into Reinforced Concrete Block The Effect of the Cyclic Load on Ornskoldsvik Bridge Reconstruction of Dormitory Strahov				
Návaznost na předchozí studijní program	Na bakalářské studium navazuje magisterský program Civil Engineering s odpovídajícími studijními obory.				

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Constructive geometry				
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					
Mgr. Hana Lakomá, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
Geometry belongs between the main communication mediums; namely, graphical representation obtained by precise geometric rules. The course is focused on selected methods of graphical representation and overview of space objects important for examining the properties of objects in related professional courses. 1. Graphic communication in construction practice, role of geometry in building process 2. Orthographic Projection-attributes, procedures, applications 3. Helix-attributes, construction, tangent line, applications 4. Helicoidal Surfaces-classification, application, construction 5. Axonometric Projection-attributes, procedures, applications 6. Oblique Projection-solids and surfaces 7. Oblique Projection-shades and shadows 8. Quadrics-classification, applications, sketching 9. Quadrics-modelling in SW Maple 10. Perspective-attributes, procedures, applications 11. Perspective-solids, Arcs, Nets 12. Frenet Trihedron-calculation, application, modelling in SW Maple 13. Curvature and osculating circle-calculation, application, sketching					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Černý, J.: Geometry, Vydavatelství ČVUT, 1996 [2] Pare, E.G., Loving, R.O., Hill, I.L., Pare, R.C.: Descriptive Geometry, Prentice Hall, 1996 [3] Pottmann, H., Asperl, A., Hofer, M., Kilian, A.: Architectural Geometry, Bentey Institute Press, 2007					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Mathematics 1				
Typ předmětu	povinný			doporučený semestr	1
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. František Bubeník, CSc.					
Stručná anotace předmětu					
This course forms an introduction to basic calculus and related topics. It covers essential concepts and the principles of differential calculus of functions of a variable, linear algebra and analytic geometry with an emphasis in understanding the concepts and being able to perform calculations. 1. Sequences of real numbers, fundamental concepts. 2. Functions of a real variable, fundamental concepts. 3.-4. Derivatives. Differentials. Geometric and physical meaning. 5.-6. Properties of functions. Extremal problems. Taylor's theorem. 7. Vector (linear) spaces, R^2, R^3, R^n. 8.-9. Matrices. Systems of linear equations. 10.-11. Matrix equations, Determinants. Cramer's rule. 12.-13. Application of analytic geometry methods, geometric problems in the space.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Bubeník F.: Mathematics for Engineers, CTU Prague, 2010. [2] Bubeník F.: Problems to Mathematics for Engineers, CTU Prague, 2010.					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Czech/Foreign Language				
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					
Cílem výuky je zvládnutí základního inventáře jazykových prostředků potřebných pro dorozumění v běžných situacích praktického života. 1. Představování, organizace výuky 2. Fonetický systém češtiny 3. Pozdravy, základní společenské fráze 4. Mluvní cvičení. Lokativ 5. Přítomný čas sloves mít, odpočívát +zápor 6.-7. Akuzativ v sg. Přivlastňovací zájmena v nominativu a akuzativu 8. Konverzační téma rodina, volný čas 9. Určování času 10. Nepravidelná slovesa, zvrtná slovesa. Osobní zájmena v akuzativu 11. Dny v týdnu. Poslechová cvičení 12. Genitiv sg. modálních sloves 13. Četba odborného textu, poslechová cvičení					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Čechová E., Trabelsiová H., Putz H.: Do You Want to Speak Czech? Harry Putz, Liberec 2002.					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Building Materials				
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					
Main aim of course is giving information about the structure and properties of the building materials and about their testing methods on the base of the contemporary knowledge and materials engineering approach. The laboratory work (exercise) consist in the testing of building materials from the point of view of physically-chemical properties and their quality control. 1. Classification of building materials. Basic terms. Choice of suitable material. Principles of material testing. 2. Basic physical properties - density, bulk density, porosity, granulometry. 3. Mechanical properties - tensile and compressive strength, ductility, Strength testing. fatigue of materials. 4. Deformation properties - deformations, stress-strain diagram, modulus of elasticity, hardness, adhesion, cohesion. 5. Hygric properties - moisture content, absorptivity, capillarity, frost resistance. Acoustic properties. 6. Thermal properties - thermal conductivity, thermal capacity, thermal resistance, thermal elongation, behavior in fire. 7. Hydraulic binders - cement, hydraulic lime, geopolymers. Production, properties, use. 8. Aerial binders - lime, gypsum, anhydrite. Production, properties, use. 9. Concrete -basic terms, components of concrete. Classification. Specification. Concrete mix design. 10. Reinforced concrete. Lightweight concretes. High performance concretes. Mortars. 11. Building stone and aggregates. Unburned clay. Ceramics - bricks, tiles, fireproof materials. 12. Metals ferrous and non-ferrous. Glass. Wood and wood-based materials. 13. Bitumens -asphalt and tar. Polymers - thermoplastic, reactoplastics, utilization in building industry.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Somayaji, S.: Civil engineering materials. Prentice Hall, 2001, ISBN 013083906X, 9780130839060 [2] Illston, J.M. - Domone,P.L.J.: Construction materials. Their nature and behaviour. Spon Press, London and New York, 2010,ISBN 0-203-92757-5(e-book), 0415465168, 978-0-415-46516-8					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Structural mechanics 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. Michal Šejnoha, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
The principal objective of the course is to familiarize students with basic principles of mechanics such as equilibrium and equivalency applied to statically determined structures 1. Concurrent forces - definition of force, basic theorems and axioms, equilibrium, equivalency 2. Concurrent forces - resultants by rectangular components 3. Statics of particles - free-body diagrams, equilibrium of rigid particles 4. General system of forces - resultant forces and resultant moments, cross product, scalar product 5. General system of forces - resolution of forces to a force and a couple 6. Parallel system of forces in two and three dimensions 7. Statics of rigid bodies - idealization of two and three-dimensional supports and connections 8. Statics of rigid bodies - equilibrium in two and three dimensions 9. Statics of rigid bodies - reaction forces of simple and compound statically determined structures 10. Statics of rigid bodies - reaction forces applying principle of virtual displacements and rotations 11. Analysis of trusses - definition, classification, zero force members 12. Analysis of trusses - application of the method of joints 13. Analysis of trusses - application of the method of sections					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] W.F. Riley, L.D. Sturges, Engineering Mechanics - Statics, JOHN WILEY & SONS, INC., New York, 1993 [2] S. Timoshenko, Strength of materials - Part I, Elementary theory and problems, D. VAN NOSTRAND COMPANY Inc., New York, 1930					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Engineering Surveying				
Typ předmětu	povinný			doporučený semestr	1
Rozsah studijního předmětu	2P+3L	hod. za týden	5	kreditů	6
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	z,zk	Forma výuky	přednášky, laboratoře		
Další požadavky na studenta					
nejsou					
Vyučující					
Ing. Lenka Línková, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
The main goal of the subject is to introduce the basis of engineering surveying. 1. Introduction: Geodesy, surveying. Shape and size of the Earth, reference surfaces. 2. Basic geodetic calculation. 3. Evaluation of precision and accuracy of a measurement, planning of accuracy. 4. Angular measurement, horizontal and zenith angles, theodolites. 5. Distance measurement, measurement with tape, optical methods, electro-optical methods. 6. Determination of heights, basic terms, levelling from the centre between the rods, other methods. 7. Measurements for thematic mapping and for as-built documentation of constructions 8. Global navigation satellite systems, principles, using. 9.-10. Setting-out of buildings and land survey for construction industry. 11. State map series in the Czech Republic and thematic maps for construction industry. 12. Cadastre of real estates of the Czech Republic. 13. New methods of spatial data determination.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Allan, A.L.: Practical Surveying and Computations. Butterworth- Heinemann Ltd., Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP, England, 1993, 573 pages. [2] Anderson, J.M. - Mikhail, E.M.: Surveying: Theory and Practice. McGraw-Hill New York, 1998, 1167 pages.					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Mathematics 2				
Typ předmětu	povinný			doporučený semestr	2
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. Josef Jirásko, CSc.					
Stručná anotace předmětu					
1. Indefinite integral, primitive functions, tabular integrals. Fundamental methods for calculating indefinite integrals: per partes, substitutions. 2. Integration of rational functions (with simple imaginary roots in denominators at most one). 3. Selected special substitutions. 4. Definite integral, fundamental methods for calculating definite integrals: Newton- Leibniz`s formula, per partes, substitutions. 5. Improper integrals, convergence and divergence of improper integrals, methods of computation. 6. Geometrical and physical applications of integral calculus : area of a plane figure, volume of a solid of revolution, length of the graph of a function, static moments and the centre of gravity of a plane figure. 7. Functions of several variables. Definition domains, in case of two variables also level curves and graphs. Partial derivatives, partial derivatives of higher orders. 8. Directional derivatives. Gradient. Total differential. Derivatives and partial derivatives of functions defined implicitly. 9. Equations of tangent and normal lines of a plane curve and tangent planes and normal lines of a surface. 10. Local extrema and local extrema with respect to a set (constrained extrema). 11. Global extrema on a set. 12. Differential equations of the 1st order, separation of variables, homogeneous equations. Cauchy problems. 13. Linear differential equations of the 1st order, variation of a constant. Exact equations. Cauchy problems.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] F. Bubeník: Mathematics for Engineers, Prague 2007 [2] F.Bubeník: Problems to Mathematics for Engineers, Prague 2007					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Physics				
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					
Mgr. Alexey Sveshnikov, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
Principal goal of the lectures is to present those fundamentals of physics necessary for further special courses. 1. Atoms. Molecules. Ions. Phases. Structures of substances. 2. Kinematics. Coordinate system. Radiusvector. Velocity. Acceleration. 3. Dynamics. Force. Newton's laws of motion. 4. Force field. Newton's law of universal gravitation. Work. Energy. Conservation law. 5. Deformation. Stress and strain. 6. Tensile, compressive and shear stress. Hooke's law. 7. Flow. Viscosity. Laminar and turbulent flow. Bernoulli's equation. 8. Oscillations. Basic definitions and characteristics. 9. Elastic waves in fluids and solids. 10. Interference. Acoustic waves. 11. Equilibrium thermodynamics. Heat and temperature. Thermodynamic work. 12. Thermal expansion of substances. 13. Heat transfer: convection, conduction, radiation.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] F.J. Keller, W.E. Gettys, M.J. Skove: Physics. McGraw-Hill, 1993. [2] D. Halliday, R. Resnick, J. Walker: Fundamentals of Physics. Part I and II. John Wiley, 1997.					

D -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Czech/Foreign Language			
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				
Cílem výuky je zvládnutí základního inventáře jazykových prostředků potřebných pro dorozumění v běžných situacích praktického života. 1. Představování, konverzace. Skloňování 1.,2. a 6.pádu sg. 2. Opakování tématu Moje rodina. Sloveso "mít" 3. Přivlastňovací zájmena, slovesa s akuzativem v sg. Opakovací test 4.-5. Dny v týdnu, kam jdeme.Slovesný vid. Odkud jsme - gen.sg. 6. Modální slovesa. Diktát. Poslechová cvičení 7. Minulý čas modálních sloves, konverzace na téma Cestování 8. Pražské památky. Číslovky 21 - 1000 9. Použití akuzativu na otázku Kam-. Test 10. Slovesa umět, znát, vědět. Neurčitá a záporná zájmena a adjektiva 11.-12. Futurum perfektních sloves. Praha-orientace ve městě, video 13. Budoucí čas slovesa "být". Opakování.Konverzace				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
nejsou				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
[1] Čechová E., Trabelsiová H., Putz H.: Do You Want to Speak Czech? Harry Putz, Liberec 2002.				

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Social Sciences				
Typ předmětu	povinný			doporučený semestr	2
Rozsah studijního předmětu	4P+1C	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. Václav Liška, prof.Ing.arch. Petr Urlich, CSc.					
Stručná anotace předmětu					
The purpose of this course is to get the engineering students acquainted with the substantive matters and methods pursued by the disciplines in social sciences. Rather than an introductory course on sociology, economics, or anthropology, the goal for the students is to examine the position of social-science disciplines between natural sciences and the humanities, as well as in the overall system of knowledge in society. Emphasis is placed on the position of science and technology in social sciences. The course combines lectures and collective discussions based on students' presentations. 1. Introduction, course overview 2. Social sciences: explanation or understanding- 3. Sociology 4. Sociology of science 5. Psychology 6. Economics 7. Economic constraints in technology development 8. Anthropology 9. Ethnography of the laboratory 10. Interdisciplinarity 11. Current trends in social sciences 12. Risk society 13. Revision of covered topics, course evaluation					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Berger, Peter L, and Thomas Luckmann. 1967. The Social Construction of Reality: A Treatise in the Sociology of Knowledge. New York: Anchor Books. [2] Geertz, Clifford. 1973. The Interpretation of Cultures; Selected Essays. New York: Basic Books. [3] Foucault, Michel. 1994. The Order of Things; an Archaeology of the Human Sciences. New York: Vintage Books.					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Chemistry				
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., doc.RNDr. Dana Komínková, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
Lectures deals with the basic chemical principles in the branches as general, inorganic, organic and physical chemistry. Instances of topics are composition, properties and behaviour of water, soil, air, wood, macromolecular compounds, inorganic binders, metals and other materials used in civil engineering. 1. Inorganic binders I: air cements,their production, hardening, behavior and application. 2. Inorganic binders II: hydraulic cements, their production, hardening, behavior and application. 3. Chemical properties of glass, ceramics, and refractories. 4. Wood, cellulin and resin. Macromolecular compounds on carbon and siliceous basis. 5. Metals in civil engineering. 6. Corrosion and degradation of building materials. 7. Chemical analysis, theoretical principles, sampling and measurements error. 8. Basic chemical and physico-chemical principles. 9. Chemical nomenclature, reactions and calculations. 10. Water: water circulations in nature, physico-chemical water properties, chemical composition etc. 11. Water: drinking and sewage water, water purification, water in building, water protection. Water: main pollutants and their effect on the aquatic environment 12. Air and atmosphere: composition, properties, air pollution and protection. Main pollutants and their effect 13. Soil: composition, properties, pollution and protection. Main pollutants and their effect					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Russell, J. B. (1992): GENERAL CHEMISTRY. Mc Graw-Hill, Inc., New York, ISBN 0-07-054445-X [2] Malone, L. J. (1994): BASIC CONCEPTS OF CHEMISTRY. John Wiley and Sons., Inc., New York, ISBN 0-471-53590-7 [3] Pepper, I.L., Gerba, C.P., Brusseau, M.L. (1996). POLLUTION SCIENCE. Academic Press. London. ISBN 0-12-550660-0					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Structural mechanics 2				
Typ předmětu	povinný			doporučený semestr	2
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. Michal Šejnoha, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
The principal objective of the course is to familiarize students with the application of basic principles of mechanics to the determination of distribution of internal forces in statically determined structures. 1. Definition of internal forces - normal force, shear force and bending moment in two and three dimensions, sign convention 2. Evaluation of internal forces at a given point from equilibrium 3. Differential equations of equilibrium, Normal force, shear force and bending moment diagrams by integration 4. Distribution of internal forces on simple straight and inclined beams 5. Distribution of internal forces on curved beams 6. Distribution of internal forces on compound beam-column structures 7. Cables subjected to concentrated and uniformly distributed loads 8. Application of principal of virtual displacements to the evaluation of internal forces 9. Geometry of mass and areas, center of gravity 10. First and second moments of area (moments of inertia), radii of gyration 11. Principle moments of inertia, ellipse of inertia 12. Elementary definition of stress 13. Review lecture					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] W.F. Riley, L.D. Sturges, Engineering Mechanics - Statics, JOHN WILEY & SONS, INC., New York, 1993 [2] S. Timoshenko, Strength of materials - Part I, Elementary theory and problems, D. VAN NOSTRAND COMPANY Inc., New York, 1930					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Mathematics 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. Ondřej Zindulka, CSc.					
Stručná anotace předmětu					
1. Initial and boundary value problems for second order linear differential equations. 2. Scalar product and orthogonality of functions on the space $C([a; b])$. 3. Examples of boundary value problems. Eigenvalues and eigenfunctions of boundary value problems for 2nd order equations. Relation to solvability. 4. Double integral. Fubini Theorem. 5. Variable replacement in double integral. Applications. 6. Triple integral. Fubini Theorem. 7. Variable replacement in triple integral. Applications. 8. Line integral of first kind. Applications. 9. Line integral of second kind. Green Theorem. Conservative fields. 10. Statistical data sets. Histogram, cummulative frequecies. Basic statistics (quantiles, sampling mean, standard deviation, median, other quantiles, box-plot). 11. Outliers. Two-dimensional statistical data sets. Correlation. 12. Linear regression model. 13. Elementary probability theory.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] F. Bubeník: Mathematics for Engineers, Prague 2007 [2] F. Bubeník: Problems to Mathematics for Engineers, Prague 2007					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Building Structures				
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					
Integrated approach to design of building structures considering complex of performance requirements. Requirements on buildings, sub structures and elements. 1. Basic classification and development of building structure; 2. Requirement on building structures, structural systems, space rigidity; 3.-4. Vertical load bearing structures (performance, requirements, design principles, walls, columns); 5.-6. Floor structures (performance, requirements, design principles of vaults, timber floors, RC floor structures, steel and composite steel and RC floor structures); 7. Overhanging structures (performance, requirements, design principles of balconies, canopies, cornices); 8. Expansion joints in load bearing structures; 9. Staircase structures; 10. Basement structures; 11. Foundations; 12. Roof truss structures; 13. Structural Systems for Single- and Multistorey Buildings. Structural Systems for Long Span Structures. Superstructures. High Rise Buildings.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Hájek P. a kol.: Konstrukce pozemních staveb. Nosné konstrukce 1, skriptum ČVUT v Praze, Nakladatelství ČVUT, 2007 [2] Barry R.: The Construction of Buildings 1, Walls, Floors, Blackwell Science 1996 [3] Witzany J. a kol.: Konstrukce pozemních staveb 20., skriptum, Nakladatelství ČVUT v Praze					

D -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Theory of Elasticity			
Typ předmětu	povinný		doporučený semestr	3
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. Pavel Kuklík, CSc.				
Stručná anotace předmětu				
Introduction to the Theory of Linear Elasticity. The course will be mainly focused on the set of fundamental equations and their use in the deformation variant of solution. 1. Assumption of the Linear Theory of Elasticity. 2. Strain - Displacement Relationships. 3. Static Equation, Stress Tensor and Boundary Conditions. 4. Stress Strain Relationships, Constitutive Equation, Hooke's Law. 5. Simple bending Theory and Deformation Analysis of Beams. 6. Normal Stress, Combination of Bending and Tension or Pressure. 7. Elastic curve. 8. Trust line and Cross-sectional Core. 9. Shear Stress in bending. 10. Free Torsion of Beams. 11. Normal Stress Distribution in Elastic-plastic Stress state. 12. Stability of Beams in Compression, Standard Euler Solution. 13. Stability of Beams and Frames, Energy Based Approach.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
nejsou				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
[1] Šejnoha M., Šejnoha J., Bittnarová J.: The Theory of Elasticity 10, CTU Publishing House 1998 [2] Timoshenko S., Goodier J.N.: Theory of Elasticity, Mc GRAW-HILL BOOK COMPANY 1951				

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Geology and Soil Mechanics				
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					
Geological and geotechnical model of earth. Geological processes, quaternary geology, regional geology, hydrogeology. Deformations and strength of soils, applications. The role of geotechnical structures in environmental problems. 1. The role of geotechnical structures, geological and geotechnical model of earth. 2.-3. Geological processes - tectonics, magmatic, metamorphic and sedimentary processes, weathering. 4.-5. Structural geology, hydrogeology, slope deformations, quaternary geology. 6. Petrography. Regional geology of Czech Republic. 7. Origin and composition of soils, basics of multi-phase media behaviour. 8. Grain size distribution, Atterberg limits, consistency and density criteria, soil description and classification. 9. Ground water flow and seepage, effective stress concept, compressibility of soils, consolidation theory. 10. Shear strength of soils, laboratory and field testing. 11. Geotechnical design principles - slope stability, lateral earth pressure. 12. Shallow foundations. Soil compaction. 13. The role of geotechnical structures in environmental problems.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Press F., Siever R: Understanding Earth, W. H. Freeman and Comp., New York, 1996 [2] Craig, R. F.: Soil Mechanics. E & FN Spon, Chapman & Hall, London, UK, 1997 [3] Powrie, W.: Soil Mechanics: Concepts and Applications. E & FN Spon, Chapman & Hall, London, UK, 1997					

D -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Water and Environmental Engineering			
Typ předmětu	povinný		doporučený semestr	3
Rozsah studijního předmětu	3P+1C	hod. za týden	4	kreditů
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				
Stručná anotace předmětu				
1. Introduction to the Water Engineering, water works and their necessity in water management, hydraulic structures specifics. The relationship of the environment and water management, sustainable development. 2. Hydrologic cycle in nature, climate and hydrological data and their processing, runoff from the watershed, rainfall-runoff processes. 3. Watercourses, river engineering, flood protection. Soil depletion and conservation. 4. Drainage and irrigation - the importance and use today and in history, small water reservoir (pond). 5. Water resources, water supply and water treatment for supply purpose, transport of water. The water in the ecosystem. 6. Waste water production, drainage and wastewater treatment. 7. Structures and line plumbing for water supply and wastewater treatment. Landscape and its stability, retention of landscape. 8. Mineral springs, spas, swimming pools, balneology. Atmosphere - pollution, smog situation, greenhouse effect 9. Hydraulic structures, loading of hydraulic structures, weirs and inland waterways. Traffic structures and the environment, waste, noise, power engineering. 10. Dams and hydropower plants, the basic description, components of hydropower plants, safety requirements. 11. Types of hydraulic turbines and hydro schemes operating, technological and construction of hydropower plants. Environment protection- legislation of the environment, biodiversity, Environmental Impacts. 12. Operation and monitoring of water works, documentation of water works, water management. 13. Critical situation on the waterworks, failure and accident, critical situations. Revitalisation of watercourses+landscape reclamation.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
nejsou				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
[1] Novak, P., Moffat A.I.B., Nalluri, C., Narayanan, R. Hydraulic Structures 4th ed. Oxon: Taylor & Franics, 2007, 700 s., ISBN 978-041-538626-5 [2] Kiely G.: Environmental Engineering; McGraw Hill International Editions, 1996, 979 s., ISBN 0-07-116424-3				

D -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Economics and Management			
Typ předmětu	povinný		doporučený semestr	4
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				
doc. Ing. Aleš Tomek, CSc.				
Stručná anotace předmětu				
General Description: Introductory lectures to the construction engineering and management both at the corporate and project level, concentrated on methods applicable in the context of construction project management - i.e planning and controlling of all vital processes, contact with all project stakeholders. 1. Block A: Challenges of construction industry, summary of key management problems 2. Short introduction to organization of construction firm, process management 3.-4. Review of company management handbook - operations manual 5. Block B: Project management - project mission, what the client wants, managing stakeholders 6. Project coalition (forming and motivating), managing the supply chain 7. Project life cycle, managing the budget, risk and uncertainty, project information flow 8. Block C: Contract management as basis of the project outcome - types of contractual arrangement, program management 9. Bidding process - practical approach to the estimation area 10. Block D: Planning methods for construction project management as basis of everyday performance, site productivity control 11. Project administration 12. Project financing and management of financial risks 13. Procurement and purchase for projects in construction firm.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
nejsou				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
[1] Study files provided on ECMA own web page [2] Wiliam Mincks, Hal Johnston: Construction Job Site Management □ Pub. Date: 2003, ISBN: 140180912X [3] John Schaufelberger: Construction Business Management, Prentice Hall, 2009, ISBN: 0130907863				

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Structural mechanics 3				
Typ předmětu	povinný			doporučený semestr	4
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. Pavel Kuklík, CSc.					
Stručná anotace předmětu					
The course is focused on the calculation of the deflections by the principle of virtual work and on the solution of statically indeterminate planar frames and trusses using force method and slope deflection method. 1. Deformation of Structures, Principal of Virtual Works. 2. Application of the Complementary Virtual Work to Deflection Analysis. 3. Method of Consistent Deformation. 4. Force Method Analysis of Continuous beams, The Three-Moment Equation. 5. Force Method Analysis of Planar Frames. 6. Statically Indeterminate Trusses solving by Force Method. 7. Deformation analysis of Indeterminate Structures, Stiffnes Matrix of the Beam. 8. Slope deflection Method. 9. Analysis of Continuous beams. 10. Analysis of Planar Frames without Joint Translation. 11. Structures with Joint Displacements. 12. Analysis of Symetric and Antisymmetric Structures. 13. Introduction to the Theory of Slabs.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Edwin C. Rossow: Analysis and Behavior of Structures, Prentice-Hall, Inc. 1996 [2] Russell C. Hibbeler: Structural Analysis, Prentice-Hall, Inc. 1995 [3] McKenzie W. M. C.: Examples in Structural Analysis, Taylor & Francis 2006					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Structural design				
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					
prof.Ing. František Wald, CSc., doc.Ing. Petr Štemberk, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
The course is focused on design of concrete, steel and steel to concrete composite structures including differences of design. 1. Basic properties and static behaviour of bearing elements. Historical survey. Case studies. 2. Technology of production and material properties of concrete, masonry, steel and timber based materials. 3. Testing of material properties, quality control. 4. Design criteria, detailing, execution 5. Design models, design procedures, reliability, 6. Loading, terminology, global structural analysis 7. Design load, basic design cases 8. Design of elements exposed to tension, compression. 9. Design of elements exposed to bending. 10. Design of elements exposed to shear, interaction of loading 11. Ultimate state design, bases, simplified procedures 12. Design calculations and drawings. 13. Today structures, new materials, recycling, sustainable constructions.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Macháček et al: Design of steel structures with worked examples, CTU in Prague, 2012. [2] Studnička J.: Design of composite steel and concrete structures with worked examples, CTU in Prague, 2011. [3] Procházka, J. - Štemberk, P.: Concrete Structures 1. CTU in Prague, 2009.					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Transportation Structures and Urban Planning				
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					
Ing. Leoš Horníček Ph.D., Ing.arch. Marek Janatka, Ph.D., Ing. Jan Valentin, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
Main objective of this subject is an general introduction to the field of road and railway design. At the same time key information are given in the field of urban development and master planning. 1. Transport system differentiation, fundamental technical standards and specifications for road design and construction. Environment of municipalities - cultural, socio-economic etc. structure. 2. Design parameters - speed, prospect, horizontal and vertical design elements, Rmin. Relationship of municipalities and landscape, natural environment of a town and rural municipality. 3. Road line, road interest zone, principles and conditions of road location (lining). Horizontal curves, transition curves. Landscape transformation in the historical development. 4. Vertical road alignment - design conditions, slopes, grade line, vertical curve. Superelevation, superelevation ramp. Town history in the historical development. 5. Cross-sectional roadway layout, cross section, road bed, drainage, safety devices. Landscape and countryside settlements - tendencies and problems. 6. Pavement - differentiation, function and material, design according to catalogue. Present town and cities - regeneration and redevelopment, decentralization, revitalization etc. 7. Junctions and crossings on roads. Municipal roads, manipulation areas, parking. Values of build-up areas and urbanization structures, monumental values of municipalities. 8. Traffic calming on municipal roads. Pedestrian and cycling transportation. Master planning - objectives and principles. 9. Characteristics of railway transportation, horizontal and vertical alignment. Tools of master planning and processes in master planning. 10. Cross-sectional alignment, rail track location in urban and interurban area. Landscape, ecology and development sustainability in the tools of master planning. 11. Layout of rail tracks, high-speed transport, public mass transport. Assessment of sustainability of master plan development, SEA, EIA. 12. Geodetic records, environmental aspects of infrastructural structures. Technical infrastructure for the functioning of municipalities and for sustainable development.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Kaun M., Lehovec F.: Pozemní komunikace 20, ČVUT, Praha 2004. and O'Flaherty C.A.: Highways - The Location, Design, Construction & Maintenance of Pavements. Butterworth-Heinemann, 4th edition, Oxford 2002. [2] Krejčířiková H.: Železniční stavby, ČVUT, Praha 2011. and Lichtberger B.: Track Compendium. Eurail Press, Hamburg 2011. [3] Gehl, J.: Život mezi budovami. Nadace Partnerství, 2000. and Coyle S.: Sustainable and Resilient Communities. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken 2011.					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Hydraulics				
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					
Key goal is to learn to understand and solve basic problems associated with behavior of water under static conditions and under motion - hydrostatics, hydrodynamics, flow in pipelines and open channels, flow through hydraulic structures. 1. Introduction. Physical Properties of Water. 2. Hydrostatics 3. Principles of Hydrodynamics 4.-5. Flow in Pressurized Pipes 6. Outflow from Orifice 7.-8. Open-Channel Flow 9. Applications of Impulse-Moment Equation 10. Hydraulic Structures 11. Groundwater Flow 12. Water Flow Measurement 13. Repetition					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] M.J. Marriott, R. E. Featherstone, and C. Nalluri: Civil Engineering Hydraulics - Essential Theory with Worked Examples, 5th Edition, Wiley-Blackwell, 2009 [2] A. Chadwick, J. Morfett, and M. Borthwick: Hydraulics in Civil and Environmental Engineering, 4th Edition, Spon Press, 2004					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Building Physics				
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. Jan Tywoniak, CSc.					
Stručná anotace předmětu					
Basic review on thermal performance of buildings, building acoustics and daylighting 1. Heat transfer, thermal conductivity, thermal resistance and thermal transmittance, requirements 2. One- and multizone model of building, heat loss by conduction, heat losses of buildings 3. Multidimensional heat transfer, thermal bridges and thermal couplings 4. Difusion of water vapour and condensation in the constructions, surface condensation 5. Non-steady thermal state and thermal inertia, overheating risks, thermal stability in winter condition, evaluation of floor coverings 6. Building-energy concepts, low-energy, passive and zero-energy buildings 7. Sound in the living and working environment, perception and description of sound: intensity, frequency, time factor, information value, interindividual sensitivity 8. Point, line and plane sound sources, sound power level, directivity factor, sound propagation in the free field conditions, sound propagation in the diffuse field conditions 9. Definable and indefinable sounds, airborne and structureborne sound, definition, measurement, evaluation and the limits 10. Sound reduction index of double structures, mass-air-mass resonance, standing waves in a cavity, definition, measurement, evaluation 11. The sun and the environment, basics of spherical astronomy, horizons and equatorial coordinates, calculating of the sun azimuth and altitude 12. Daylight and lighting, visual perception, basics of photometry, daylight factor and calculation models of the sky, requirements 13. Methods for determining daylight factor, influence of environment on a daylighting: photometric characteristics of shielding barriers, technical characteristics of lighting openings					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Ficker T.: Handbook of Building Thermal Technology, Acoustics and Daylighting, CERM, Brno 2004 [2] Maekawa Z., Lord P.: Environmental and Architectural Acoustics, E a FN Spon, London 1994					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Analysis of Structures				
Typ předmětu	povinný			doporučený semestr	5
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. Petr Konvalinka, CSc.					
Stručná anotace předmětu					
The subject Analysis of structures is focussed on the application of existing knowledges of students in structural mechanics in complexity concerning two different types of method - common slope deflection method and simplified slope deflection method as well as in a solution of plates and walls, stability of structures, theory of 2nd order, interaction between civil engineering structures and soil. Over this the subject will add more information over the analysis of indeterminate structures with specialization on the theory of deflection lines including analysis of extreme effects of loading on structures as well as on a theory of thin-walled bars.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Allen, E., Iano, J.: Fundamentals of Building Construction: Materials and Methods (5th edition), Wiley and Sons, 2008 [2] Onouye, B.S., Kane, K.: Statics and Strength of Materials for Architecture and Building Construction (4th edition), Prentice Hall, 2011					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Concrete and Masonry Structures 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					
Ing. Iva Broukalová, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
The subject develops knowledge from subject Structural design, deepens skills in designing of reinforced concrete members and structural elements of multi-storey buildings and analysis of masonry structures. 1. Principles of the design of structural systems of buildings, design procedures of concrete structures 2. Calculation models, idealisations of structures, calculation methods - assumptions and utilisation 3. Multi-storey buildings - principles of the design, arrangement, loading, stiffening 4. Floor structures - classification, principles of the design of one-way slabs 5. Two-way slabs supported along edges - structural behaviour, calculation methods, reinforcement 6. Slabs supported on columns - structural behaviour, calculation methods, punching, reinforcement 7. Frame structures - calculation methods, design (bending, shear, torsion, M+N, slenderness) 8. Reinforcement of frame structures, detailing 9. Walls, shear walls, deep beams - structural behaviour, analysis, reinforcement 10. Staircase - classification, structural behaviour, calculation methods, reinforcement 11. Masonry structures - classification, structural behaviour, design of compressed members 12. Masonry structures - calculation models, design of laterally loaded members 13. Reinforced masonry					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Procházka, J. - Štemberk, P.: Design Procedures for Reinforced Concrete Structures, 1. ed. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2009. 190 p. ISBN 978-80-01-04240-3. [2] MacGregor, J. G. - Wight, J. K.: Reinforced Concrete: Mechanics and Design, Upper Saddle River : Pearson Prentice Hall, c2009., ISBN 978-0-13-228141-6					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Steel Structures				
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					
The course is focused on design of buildings with steel load bearing elements. Basic principles of design of multi-storey buildings (floor and roof systems, columns, bracing systems, structural detailing) and single-storey structures (cladding, purlins, trusses, frames, crane girders, columns, column bases, anchoring, bracing systems) are explained. Part of the course is aimed at design of tall buildings, large span structures and industrial buildings. 1. Steel structures, steel as material Introduction, reliability and safety of design. 2. Tensile and compressed elements, stability, buckling resistance. 3. Local buckling of class 4 sections, built up members. 4. Beams, lateral torsional buckling, shear buckling. 5. Torsion, interaction of loading, connections. 6. Structural design, fatigue, thin walled elements. 7. Multi-storey buildings, floors. 8. Columns, column bases, bracings 9. Tall buildings. 10. Single-storey buildings, structural systems, purlins, rafters 11. Roof systems, trusses, baseplates, roof bracings 12. Walls, crane girders 13. Large-span structures.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Silva L.S., Simoes R., Gervásio, H.: Design of steel structures. ECCS Eurocode Design Manuals, Ernst & Sohn, 2010, 438 p. [2] Trahair, N.S., Bradford M.A., Nethercot, D.A., Gardner, L.: The behaviour and design of steel structures to EC3. Taylor & Francis, 2008, 490 p. [3] Balio,G., Mazzolani,F.M.: Design of steel structures, FNSpon, London, 1999.					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Foundation of Structures				
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					
Ing. Jan Záleský, CSc.					
Stručná anotace předmětu					
Basic design methods for shallow footings, piles, retaining structures, foundation pits, sheet pile walls, anchors and soil improvement. Application of Eurocode 7. Selected case histories. 1. Introduction to foundation engineering, types of shallow footings and limit states 2. Eurocode 7, what shall be taken into account, safety requirements, partial safety factors 3. Shallow footings - ultimate and serviceability limit state design 4. Types of piles, piling technologies 5. Design methods and design considerations, pile load tests 6. Pile subjected to tension and transversal load, settlement of pile group 7. Types of foundation pits, analysis and design considerations 8. Sealed pits and open foundation pits and dewatering 9. Types of retaining structures, analysis and design considerations 10. Sheet pile walls - cantilever, free-end method, fixed-end method 11. Analysis and design of anchors and anchored walls 12. Principles of underpinning of structures and soil improvement 13. Principles of site monitoring in foundation engineering					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Das,B., M.: Principles of Foundation Engineering. Barnes & Noble,ISBN 0534407528, 2003. [2] Coduto, D.,P.: Foundation Design: Principles and Practices. Barnes & Noble, ISBN: 0135897068, 2000					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Non-Load Bearing Constructions				
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.Dr.Ing. Zbyněk Svoboda					
Stručná anotace předmětu					
The course is focused on specific properties, problems and principles of design of non-load bearing constructions (assemblies of flat and slope roof constructions, floors, suspended ceilings, internal partitions, thermal insulation composite systems, windows, doors, gates, curtain walling etc.). 1. General overview (basic principles, interaction between load bearing and non-load bearing constructions, module coordination, technical standards, requirements) 2. Non-ventilated flat roofs - principles of design, building physics analysis, material and design options, details 3. Ventilated flat roofs - principles, material and design options, details 4. Green, walkable and parking lot roofs - principles, material and design options, details 5. Slope roofs - principles, material and design options 6. Slope roofs - details 7. Windows and doors - theory of the design, interface between window and wall 8. Windows and doors - interface between window frame and glazing, types of glazing units and spacers, possibilities of shading 9. Thermal insulation composite systems - non-ventilated - principles of design 10. Thermal insulation composite systems - ventilated - principles of design 11. Floors, internal partitions, suspended ceilings - requirements, material solutions, basic details 12. Practical examples of design - durability, interactions, analysis of defects					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Watts, A.: Modern Construction: Roofs, Springer 2010, ISBN 3211998764 [2] Watts, A.: Modern Construction Envelopes, Springer 2010, ISBN 370910257X [3] Murray, S.:Contemporary Curtain Wall Architecture, Princeton Architectural Press 2009, ISBN 1568987978					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Project 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					
Structural design of multi storey building (4-8 over ground storeys, 0-3 underground storeys) for commercial, residential or other purpose. The project is elaborated in the form of significant parts of building permit project and selected structural details. The aim of the project is structural design of specific building in structural, material and technological relation. The project will be designed in following steps: 1. Requirements analysis for specific building according to the its purpose, architectural design, local conditions and quality value 2. Design of load bearing system in variants, scale 1:200 3. Basic building physics design of significant parts of building envelope 4. Plan of typical floor and other characteristic floor (underground, entrance floor, recessed floor), scale 1:50 5. Preliminary design of floor structures, geometric design of staircase, floor plan, scale 1:50 6. Roof structure design, roof plan, scale 1:50 7. Cross section of significant part of the building, scale 1:50 8. Preliminary foundations design (according to the 1. geotechnical category), foundations plan, scale 1:50 9. Checkout day - work-in-process control 10. Complex detail - vertical section of characteristic floors at the building envelope, scale 1:20 11. Technical drawings of 2 facades, scale 1:50 12. Technical paper according to the public notice 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb 13. Credit					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[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) [2] Newman M.: Standard handbook of structural details for building construction. O-MGH, 1993 [3] Doseděl A. a kol: Čítanka výkresů ve stavebnictví, SOBOTÁLES, ISBN 80-85920-15-8					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Microenvironmental and Buildings Services Engineering 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					
Basic course in building services systems - water supply, drainage, gas supply and heating systems. 1. Typology, Principle Of Building Drainage, Sewage,Classification, Quality Criterion, Parts Of Building Drainage, Terminology, Plumbing Fixtures, Traps, Building Drainage Systems 2. Building Drainage Piping Requirements On Pipe And Fittings, Piping Materials Joints In Drainage Systems, Drainage System Components, Pipe Size, Fittings,Applied Hydraulics, Flow Of Water, Degree Of Fullness Of Flow, Fixture Branch Drain, Design Of Fixture Branch, Materials, Sizing, Examples 3. Draining Of The Underground Fixtures, Zoning Of The Building, Repumping Of The Sewage, Backwater Protection,Building Sewer, Cesspool,Public Sewer Systems, Sewage Systems, Basic Principles Of Sewage Disposal 4. Principle Of The Water Supply, Water Sources, Water, Water Quality And Methods Of Water Treatment, Classification Of The Water, Methods Of Water Treatment, Water Demand, Design Flow, Water Supply Systems In Buildings , Basic Principle Of Water Supply In The Buildings 5. Water Supply In high-rise Buildings, Water Pressure In Domestic Water Distribution Systems, Protecting Water Supply Systems, Fire Sprinkler And Standpipe Systems 6. Gas Utilisation Equipment, Classification, Space Requirements, Chimneys For Gas Equipment, Natural Flow, Boosted Flow, Common Chimney , Draught Diverter,Gas Meters, Normal Volume Of Gas, 7. Gas supply systems domestic and industrial, Piping Components , Materials For Gas Piping In Buildings, Gas Pressure Regulators, Shutoff Valves, Gas Demand - Maximum, Reduced, , Sizing Of The Gas Supply 8. Indoor environment. Applied thermomechanics,Heat loss and energy performance calculations 9. Space heating design principles, Heat Emitters, Underfloor heating,Ceiling Heating, Radiant Heating 10. Water Heating Systems, Two-pipe, One-pipe Systems, Air-heating Systems 11. Heat Sources. Boiler plants - Gas. Solid, Liquid Fuel,Heat Exchangers, District Heating, Electric Heating 12. Renewable sources, Biomass, Solar Enregy, Combined Heat and Power Plants 13. Hot water generation, Accumulation, Instantaneous Heaters					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Harris C.M. :Handbook of utilities and services for buildings (McGraw-Hill 1990), [2] ASHRAE Handbook 2000 HVAC Systems and Equipment					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Concrete and Masonry Structures 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					
The subject develops knowledge from subject Concrete and Masonry Structures 1, it raises information in design of concrete structures and structural members, including precast and combined structures. Part of the lectures is focused on the principles of prestressed concrete analysis. 1. One-storey industrial halls - principles of the design and layout of load-bearing structures, loading, stiffening 2. Basement structures - classification, design, reinforcement 3. Basement and retaining walls - classification, design (ULS including stability), reinforcement 4. Precast concrete structures - specific aspects of the analysis, temporary load situations 5. Design and reinforcement of precast elements, lifting anchors 6. Serviceability limit states - requirements, assumptions, methods of analysis 7. Serviceability limit states - check of the deflection and crack width of reinforced concrete members 8. Serviceability limit states - simplified methods, detailing 9. Prestressed concrete - principals, technology of prestressing, prestress losses 10. Prestressed concrete - design of bended members - SLS, stress limits 11. Prestressed concrete - limiting resistance, anchor areas, reinforcement 12. Combined precast - in-situ structures - specific aspects of the analysis, temporary supporting 13. Fibre reinforced concrete, high performance concrete - history, properties, applications					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Procházka, J. - Štemberk, P.: Design Procedures for Reinforced Concrete Structures, 1. ed. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2009. 190 p. ISBN 978-80-01-04240-3. [2] MacGregor, J. G. - Wight, J. K.: Reinforced Concrete: Mechanics and Design, Upper Saddle River : Pearson Prentice Hall, c2009., ISBN 978-0-13-228141-6 [3] Bachman, H. - Steinle, A.: Precast Concrete Structures. Ernst&Sohn GmbH&Co. 2011 ISBN 978-3-433-02960-2					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Timber Structures				
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					
The course is concerned with basic requirements for mechanical resistance, serviceability, durability and fire resistance of timber structures. - History of timber structures. - Wood properties. - Structural timber and timber based products. - Limit states design. - Design of tension and compression members. - Design of bending members. - Design of connections. - Planar timber structures. - Spatial timber structures. - Timber frame houses. - Timber bridges. - Fire resistance of timber structures. - Durability of timber structures, Transportation and erection.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Kuklík, P.: Timber structures 1, ČVUT Praha 2007					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Project 2C				
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					
The student signs in the subject Project 2 at particular department according to his choice. The tuition focuses on particular specialization according to chosen department; the students design a civil engineering object regarding the specialization they signed in. Consultations of other departments (specialists) are supplementary. Integral part of the subject outcomes is the presentation and discussion of the design project. 1. For specialization Structural Analysis the student designs the load-bearing structures of the given civil engineering object, including the load analysis, providing of the overall stiffness, elaborating of the technical report and drawings. 2. For specialization Building Structures the design project consist of the design of the load-bearing structures and design of finishing structures including of the check of building physics requirements. 3. For specialization Building Services the design project includes design of sanitary systems, heating system etc.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					

D -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Technology of Construction			
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				
prof.Ing. Čeněk Jarský, DrSc.				
Stručná anotace předmětu				
Goal: To learn students to know construction processes and their design and to create a model of the building process of a project for planning and management of its implementation 1. Introduction to construction technology, construction processes, basic terminology. 2. Earthworks, excavation of rock classes, types of excavation, shoring, compaction, drainage. 3. Production and transport of concrete mixture. Formwork and traditional system, placement of reinforcement, storage and compaction of fresh concrete, curing of fresh concrete. 4. Construction Equipment (equipment for mining, transportation and compaction of rocks, concrete transport equipment, lifting equipment, tower and mobile cranes, trucks, elevators, hoists, trays, tools for finishing work). 5. Excursion to construction site. 6. Finishing works in building industry. Plasters, facings, paintings, soffits, wallpapers floors. 7. Facades, fronts. Internal installations, sewerage, water, gas, electricity mains. 8. Health and safety at work. Environmental protection during construction. Quality requirements for construction processes. 9. Implementation of buildings and projects. Main concepts and terms. Technological, spatial and time analysis of the building process, 10. Technological stages and their characteristics for homogenous and non homogenous buildings.Long term and short term construction planning and scheduling. Construction technology design. 11. Flow method in building industry, use of construction technology network analysis for project management. Use of computers in project planning and management. 12. Principles of design of site facilities and equipment				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
nejsou				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
[1] Chudley Roy, Construction Technology, Longman Addison 1999, ISBN 0582316162 [2] Kesik Theodore Jonathan, Frame House Construction, CMHC-SCHL, 2003, ISBN 0-660-17274-1 [3] Jarský Č. et al: Project Planning and Implementation, Internet multimedia textbook, CTU Prague 2012				

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Building Structures 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					
Complex design of supporting structures logn-span and multi-storey buildings. The influence of boundary conditions on the choice of material and structural variants. Structure-static design envelop and partition structures. Interaction of primary load-bearing and non load bearing structures. Thermal and other non force effects. 1. Construction of pitched roofs. 2. Indoor objects with dominant bending stress - truss and frame structures. 3. Indoor objects with predominant compressive stress - arc structurea. 4. Indoor objects with predominant tensile stress - hanging, suspended and pneumatic structures. 5. Indoor objects with spatial effects - spatial lattices, folded plates, shells. 6. Indoor objects with spatial objects - cable networks, membrane structures, tensgrids 7. Multi-storey buildings - basic concept of stability and rigidity of structures 8. Multi-storey buildings - the core systems, basic design of structures, materials, technology and joints 9. Multi-storey buildings - the tube systems, basic design of structures, materials, technology and joints 10. Multi-storey buildings - the tube-in-tube systems, superstructures 11. Reconstruction and modernization of the halls 12. Reconstruction and modernization of multi-storey buildings 13. Integrated design of the long span and multi-storey buildings					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Schodek, D.: Structures- Pearson. New Yersay. 2004 [2] Hanaor, A. : Principles of structures. Blackwell Science. 1998 [3] Barry, R.: The construction of buildings. Oxford London. 2004					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Microenvironmental and Buildings Services Engineering 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					
Introductory course in building ventilation, artificial illumination and electrical installation in buildings. 1. Microenvironment and its constituents. 2. Microenvironment-health requirements. 3. Design of air-handling systems - basics, criteria. 4. Ventilation systems. Natural ventilation. Mechanical ventilation. 5. Heat recovery. 6. Parsty of air handling systems. 7. Air conditioning systems. 8. Artificial illumination - physical principles, terms. 9. Combined lighting. Lamps and luminaires. 10. Calculation methods, design evaluation. 11. Electricity distribution. Electrical installations. 12. Lighting protection. 13. Tutorials focused on practical design of ventilation,light and electrical systems.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Principles of Heating, Ventilating and Air-Conditioning, ASHRAE 2000 [2] Harris C.M. :Handbook of utilities and services for buildings (McGraw-Hill 1990)					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Statics and Reconstruction of Historical Structures				
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					
The course focuses on statics of vaults and roof trusses in historical structures. Common faults in foundations, walls, vaults and roof trusses are described and linked to their causes, including foundation changes and effects of mechanical and climatic loads. Finally, restoration methods are described using real structures as examples. The course also includes a field trip to a selected historical structure. 1. Structural design, structural loads 2. Use of computational systems for arched structures 3. Roof trusses - rafter systems 4. Roof trusses - purlin systems 5. Arches - planar systems 6. Vaults - spatial systems 7. Staircases and vertical bearing structures 8. Practical applications - rehabilitation of roof trusses 9.-10. Practical applications - rehabilitation of arches and vaults 11. Precast systems - joints and faults 12. Chemical deterioration of concrete and sandstone 13. Presentation of selected faults of historical structures					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] 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 [2] WTA-Almanach 2006, 2007, 2008 - Restauration and Building-Physics. WTA Publishing House, München [3] Venice Charter, Wikipedia, the free encyclopedia					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Concrete Bridges				
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					
Ing. Roman Šafář, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
Principles and design methods of concrete bridges 1. Terminology and layout of bridges 2. Loading, design methods according to limit state theory 3. Design of reinforced concrete bridges 4. Substructures of bridges, bearings and expansion joints 5. Design of prestressing 6. Bridge decks structures 7. Beam and frame structures of bridges, composite bridges 8. Arch bridges 9. Suspension and cable-stayed bridges 10. Cast-in-site bridge structures 11. Incremental launching of bridges 12. Segmental bridges, balanced cantilever bridges 13. Maintenance of bridges					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Procházka, J. - Štemberk, P.: Concrete Structures 1. CTU in Prague, 2009. [2] Procházka, J. - Štemberk, P.: Design Procedures for Reinforced Concrete Structures, CTU in Prague, 2009. [3] Šafář, R., Kukaň, Vl., Drahorád, M., Foglar, M.: Betonové mosty 1 - přednášky (skripta). ČVUT 2010.					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Fire Safety and Healthy Buildings				
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					
1. The analysis of fire - causes and course of fire 2.-3. The process of burning; fire load; the basic principles of fire safety solutions 4. European legislation dealing with fire safety standards The behaviour of the most used building materials in fire (wood, steel, concrete, plastics) 5. Fire safety equipments 6. The influence of fire on the stress-state and deformation of building materials 7. Principles for the solution of building structures from fire point of view. 8.-9. Constituents of indoor microclimate, influence of building structures and materials on quality of indoor microclimate. 10. Building materials as a source of toxic agents (formaldehyde, styrene, asbestos, heavy metals, phthalates, PBDE, radioactive particles, etc.). 11.-12. Design of buildings with respect to optimisation of indoor microclimate. 13. Remedial and protective measures.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] GUSTAFSSON, H. Building materials identified as major sources for indoor air pollutants, 1st.ed., Swedish Council for Building Research, Sweden, 2002, 72 p., ISBN 91-540-5471-0 [2] Newman, G.M. The fire resistance of composite floors with steel decking, 1st.ed., The Steel Construction Institute Ascot, 2001, ISBN 1-870004-67-1 [3] Holdsworth B., Sealey A.: Healthy Buildings. Longman, 1992					

D -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Construction management			
Typ předmětu	povinný		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				
doc. Ing. Aleš Tomek, CSc.				
Stručná anotace předmětu				
Lectures from construction engineering and management concentrate on broader aspects both of corporate and field levels. Lectures are the follow up to previous lectures of ECMA. Contents : 1. Introduction - Construction Economics 2. Strategic management of construction company. 3.-4. Principles of corporate finance management in construction firm, Financial Analysis. 5.-6. Systems of internal company management, internal market, controlling, benchmarking and Best Practice, Management Accounting principles, Applications of IT in construction firms - BIM modeling software 7. Procurement and Subcontracting , Standard contracts - Red Book an Yellow Book of FIDIC 8.-9. Contract claims and litigation 10. Project Finance - BOT projects and PPP 11. International Construction Contracting 12.-13. Risk management systems				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
nejsou				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
[1] Study files provided on Construction Management own web page [2] R.Howes, J.H.Tah: Strategic management applied to international construction,Telford,2003, ISBN:072732110 [3] S.Peterson: Construction Accounting and Financial Management,Pearson,2005, ISBN:0131109391				

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Glass Structures				
Typ předmětu	povinně volitelný			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. Martina Eliášová, CSc.					
Stručná anotace předmětu					
The course is intending to introduce the students the field of structural applications of glass and to give them some specific skills for calculation and detailing of for basic glass structures: panes beams and fins, columns and walls, point-supported glass, as well as for glazing systems such as glass facades, canopies and roofs, stairs and floors. - History of glass, glass production, material and mechanical composition - Different types of glass, glass appearance and coatings - Laminated glass - advantages, disadvantages, fire resistance - Glass as a material for load-bearing structures, design methods - ULS, SLS - Compressed elements - design, stability, practical examples - Elements subjected to bending - design of glass beams - Hybrid load-bearing structures - glass connected with steel, timber, concrete - Glued connections - types of adhesives, stress distribution, methods of calculation - Bolted connections - design methods, shear x friction bolts - Design of plated structures - balustrades, staircases, glass bridges - Thermal and cold bent glass panes - advantages, disadvantages - Glazing systems of facades - supported structures - Structural glass applications in building					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] Krewinkel, H.W.: Glass Buildings. Birkhäuser, 1998, ISBN 3-7643-5650-2 [2] Nijse R.: Glass in Structures, Birkhauser, 2003. ISBN 3-7643-6439-4 [3] Wurm J.: Glass Structures, Birkhauser, 2007, ISBN 978-3-7643-7608-6					

D -- Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Design of Foundation and Underground Structures on 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					
Contents of the lectures is focus on the basis of numerical model for the solution of the basic geomechanical tasks and also learn a practical skills with special software using. 1. The solution of the geotechnical problems using PC. The rules of the geotechnical model creation. Physical laws of soil and rock mass. 2. Mathematical models and solution methods - finite difference methods, finite element methods. Basic equations in elastic theory, isoparametric elements, matrix of stiffness, FEM equations 3. Elastoplastic solution - basic terms, 4. Ideally elastoplastic models, Mohr - Coulomb 5. Geotechnical software based on analytical and numerical solutions 6. Basic rules of the geotechnical model creation - especially for the structure foundations (the dimensions of the task, used elements, the influence of the net and settings on the results) 7. Input parameters for the various models, evaluation of the parameters, stochastic approach 8. Modeling of the slope stability - possible approaches 9. Program GEO5, analysis of the spread foundations 10. Pile analysis in GEO 5 11. Design of the sheet structures in software PLAXIS and GEO5 12. 2D modeling of the underground structures - beta method in GEO5 13. Interpretation of 2D tasks, verification of the numerical methods, back analysis					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
nejsou					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[1] D.M. Potts, L. Zdravkovič, Finite element analysis in geotechnical engineering - theory, Thomas Telford, London, 1999 [2] D.M. Potts, L. Zdravkovič, Finite element analysis in geotechnical engineering - application, Thomas Telford, London, 1999 [3] Bittnar Z., Šejnoha J Numerické metody mechaniky 1, 2, Vydavatelství ČVUT, Praha 1992					

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	Civil Engineering		
Název studijního oboru	Building Structures		
Informace o tvůrčí činnosti vysoké školy související se studijním oborem (studijním program)			
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 Fakulta pravidelně pořádá několik mezinárodních konferencí za rok. Ze zprávy o činnosti fakulty za rok 2010 uvádíme: 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. 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.			
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