

VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI ZA ROK 2024



FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE



ZPRÁVU PŘEDKLÁDÁ:

prof. Ing. Jiří Máca, CSc.
děkan

prof. Ing. Karel Kabele, CSc.
proděkan pro rozvoj a vnější vztahy,
zástupce děkana

prof. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D.
proděkanka pro pedagogickou činnost

prof. Dr. Ing. Bořek Patzák
proděkan pro vědeckou a výzkumnou činnost

prof. Dr. Ing. Karel Pavelka
proděkan pro zahraniční vztahy

Ing. Adam Vokurka, Ph.D.
proděkan pro výstavbu a investiční činnost

PRAHA, ČERVEN 2025

Obsah

1. Slovo děkana	2
2. Organizační schéma	3
3. Rozvoj a vnější vztahy	12
4. Pedagogika	19
5. Věda a výzkum	31
6. Zahraniční vztahy	33
7. Investiční výstavba a rozvoj materiálně technické základny	37
8. Katedry a vědecká pracoviště	39

1. Slovo děkana

Rok 2024 byl nepochybně z hlediska rozvoje fakulty rokem zlomovým – po několika letech odkladů a příprav byl konečně na MŠMT předložen návrh investiční akce *Rekonstrukce budovy FSv B ČVUT v Praze*. Úkol to však není jednoduchý, na cestě k závěrečné kolaudaci nás čeká mnoho úskalí a složitých rozhodnutí. Je nutné co nejlépe vybrat zhotovitele, kompletně vyklidit budovu a nalézt náhradní prostory, vypořádat se s krátkým termínem dokončení, řešit vysoké finanční nároky na fakultní rozpočet a mnoho dalších věcí. Věřím, že díky pochopení všech zaměstnanců a studentů fakulty i pomoci ostatních fakult ČVUT tento úkol zvládneme.



V pedagogické oblasti je fakulta otevřená inovacím. Studenti programu Architektura a stavitelství poprvé obhájili své bakalářské práce ve virtuální realitě za využití platformy Wearrecho, na jejímž vývoji fakulta spolupracuje. Úspěšně byl akreditován magisterský studijní program *Digitalizace ve stavebnictví*. Jsem rád, že byl završen proces akreditace nového magisterského studijního programu *Učitelství stavebních předmětů pro střední školy*. Program je proto koncipován na základě spolupráce dvou součástí ČVUT – Masarykův ústav vyšších studií bude zajišťovat obecné pedagogické, psychologické a didaktické disciplíny, oborová didaktika se bude realizovat na Fakultě stavební. Věřím, že i absolventi tohoto programu budou nejen dobře připraveni vyučovat stavební předměty na středních školách, ale dokážou také motivovat své studenty k podání přihlášky ke studiu na naší fakultě.

Za zásadní považuji dohodu vedení stavebních fakult v Praze, Brně a Ostravě zahájit postupné kroky ke změně délky studia ve studijním programu Stavební inženýrství. Je zamýšleno zkrátit délku bakalářského studia na tři roky a prodloužit délku magisterského studia na dva roky. Změna přinese vyšší efektivitu vzdělávacího procesu, rychlejší vstup absolventů do praxe, lepší mezinárodní kompatibilitu našich programů a usnadnění mobility studentů v rámci výměnných programů. Jsem si vědom, že to nebude proces snadný, věřím však ve velkorysý přístup všech a finální nalezení kompromisu.

V oblasti tvůrčí činnosti bych rád vyzdvihl dva mimořádné projekty. Fakulta je koordinátorem evropského projektu Horizon 2020 *Automated Solutions for Sustainable and Circular Construction and Demolition Waste Management* a jeden z našich kolegů je nositelem ERC.cz grantu *SOFT surFACES: Constitutive Models, Instabilities, and Numerics*. Mohl bych dále jmenovat řadu zajímavých projektů základního i aplikovaného výzkumu, výčet by byl dlouhý, stejně tak jako seznam dosažených výsledků, z nichž některé dosahují skutečně světové úrovně.

Chtěl bych upřímně poděkovat všem členům akademické obce fakulty – studentům a akademickým pracovníkům – i ostatním zaměstnancům za podporu, spolupráci a snahu přispívat ke stabilitě fakulty. Jen tak můžeme i nadále zajistit platnost tří slov spojených s fakultou: **tradice – kvalita – perspektiva**.

Více než třísetletá tradice, která nás zavazuje k tomu mít kvalitní výsledky v pedagogické i tvůrčí činnosti a dávat našim absolventům a zaměstnancům jasnou perspektivu pracovního uplatnění.

prof. Jiří Máca
děkan

2. Organizační schéma

2.1. Složení orgánů fakulty

Samosprávnými akademickými orgány FSv jsou:

- Děkan
- Akademický senát Fakulty stavební ČVUT (AS FSv)
- Vědecká rada Fakulty stavební ČVUT (VR FSv)
- Disciplinární komise Fakulty stavební ČVUT (DK FSv)
- Studentský ombudsman

Dalším orgánem FSv je:

- Tajemník

2.1.1. Děkan FSv ČVUT

prof. Ing. Jiří Máca, CSc.

2.1.1.1. Proděkani

pro rozvoj a vnější vztahy, zástupce děkana

prof. Ing. Karel Kabele, CSc.

pro pedagogickou činnost

prof. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D.

pro vědeckou a výzkumnou činnost

prof. Dr. Ing. Bořek Patzák

pro zahraniční vztahy

prof. Dr. Ing. Karel Pavelka

pro výstavbu a investiční činnost

Ing. Adam Vokurka, Ph.D.

Zástupci proděkanky pro pedagogickou činnost:

doc. Ing. Eduard Hromada, Ph.D.

zástupce pedagogické proděkanky pro studium na FSv

Ing. Jan Kočí, Ph.D.

zástupce pedagogické proděkanky pro studium v zahraničí

2.1.1.2. Stálé poradní sbory děkana

Kolegium děkana FSv:

prof. Ing. Jiří Máca, CSc. – děkan FSv

prof. Ing. Karel Kabele, CSc. – proděkan pro rozvoj a vnější vztahy

prof. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D. – proděkanka pro pedagogickou činnost

prof. Dr. Ing. Bořek Patzák – proděkan pro vědeckou a výzkumnou činnost

prof. Dr. Ing. Karel Pavelka – proděkan pro zahraniční vztahy

Ing. Adam Vokurka, Ph.D. – proděkan pro výstavbu

Ing. Petr Matějka, Ph.D. – tajemník FSv

doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D. – předseda AS FSv

Grémium děkana FSv:

prof. Ing. Jiří Máca, CSc. – děkan

doc. RNDr. Jozef Bobok, CSc.

PhDr. Svatava Boboková – Bartíková

Ing. arch. Anna Marie Černá

prof. Ing. Robert Černý, DrSc.

doc. Ing. Michal Dohnal, Ph.D.

prof. Dr. Ing. Tomáš Dostál

Ing. Marie Kovandová

Ing. Eduard Hromada, Ph.D.

prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec

prof. Ing. Karel Kabele, CSc.

Ing. Jan Kočí, Ph.D.

prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc.

prof. Ing. arch. ThLic. Jiří Kupka, Ph.D.

Ing. Leoš Horníček, Ph.D.

doc. Dr. Ing. Václav Liška

Ing. Tomáš Líbenek

Ing. Petr Matějka, Ph.D.

prof. Ing. Jiří Novák, Ph.D.

prof. Dr. Ing. Bořek Patzák

prof. Dr. Ing. Karel Pavelka

doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.

prof. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D.

doc. Dr. Ing. Jan Pruška

prof. Ing. Pavel Ryjáček, Ph.D.

doc. Ing. Ladislav Satrapa, CSc.

prof. Ing. Renáta Schneiderová Heralová, Ph.D.

doc. Ing. David Stránský, Ph.D.

Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.

prof. Ing. Martin Štroner, Ph.D.

Ing. Jiří Štáštka, Ph.D.

doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.

Ing. Adam Vokurka, Ph.D.
doc. Ing. Lukáš Vráblík, Ph.D.
doc. Ing. Dalibor Vytlačil, CSc.
Ing. Milan Zukal, Ph.D.

2.1.2. Akademický senát FSv

Předseda: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.

Místopředseda (zaměstnanecká komora):

prof. Ing. František Wald, CSc.

Místopředseda (studentská komora):

Ing. arch. Anna Marie Černá

Tajemník: Ing. arch. Jan Kašpar, Ph.D.

2.1.2.1. Komora akademických pracovníků AS FSv

prof. Ing. Zdeněk Bittnar, DrSc.
prof. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.
Ing. Michal Chalupa
Ing. Martin Dočkal, Ph.D.
Ing. Eduard Hromada, Ph.D.
prof. Ing. Michal Jandera, Ph.D.
doc. Aleš Jíra, Ph.D.
Ing. arch. Jan Kašpar, Ph.D.
Mgr. Hana Lakomá, Ph.D.
doc. Ing. Jiří Litoš, Ph.D.
prof. Ing. Milena Pavlíková, Ph.D.
doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.
prof. Ing. Michal Polák, CSc.
doc. Dr. Ing. Jan Pruška
Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.
doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.
prof. Ing. Eva Vejmelková, Ph.D.
prof. Ing. František Wald, CSc.

2.1.2.2. Studentská komora AS FSv

Lea Boschat
Ing. Bc. Braunová Hana
Ing. arch. Anna Marie Černá
Ing. David Tomáš
Vojtěch Hart (od 27. 11. 2024)
Ing. David Hes
Ing. Petr Hotěk
Anna Hvězdová
Ing. Jana Kovandová
Ing. arch. Patrik Kučera
Ing. Bc. Martin Mildner
Matěj Příbyl (od 27. 11. 2024)
Martin Schwarz
Ing. Ondřej Váňa (do 27. 11. 2024)
Ing. Jakub Šejna (do 27. 11. 2024)

2.1.2.3. Komise AS FSv a jejich členové – funkční období 2023–2025

Legislativní komise:

Předseda

prof. Ing. Michal Polák, CSc.

Členové:

prof. Ing. Zdeněk Bittnar, DrSc.

Ing. arch. Patrik Kučera

doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.

doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.

Ekonomická komise:

Předseda

prof. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.

Členové:

prof. Ing. Zdeněk Bittnar, DrSc.

Ing. Bc. Hana Braunová

Ing. Michal Chalupa

Ing. arch. Anna Marie Černá

doc. Ing. Eduard Hromada, Ph.D.

prof. Ing. Michal Jandera, Ph.D.

doc. Ing. Aleš Jíra, Ph.D.

Ing. arch. Jan Kašpar, Ph.D.

Ing. arch. Patrik Kučera

Mgr. Hana Lakomá, Ph.D.

doc. Ing. Jiří Litoš, Ph.D.

Ing. Bc. Martin Mildner

doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.

doc. Dr. Ing. Jan Pruška

prof. Ing. Eva Vejmelková, Ph.D.

prof. Ing. František Wald, CSc.

Pedagogická komise:

Předseda

Ing. Aleš Jíra, Ph.D.

Členové:

prof. Ing. Zdeněk Bittnar, DrSc.

Ing. Bc. Hana Braunová

prof. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.

Ing. arch. Anna Marie Černá

Ing. Martin Dočkal, Ph.D.

Bc. David Hes

doc. Ing. Eduard Hromada, Ph.D.

prof. Ing. Michal Jandera, Ph.D.

Ing. arch. Jan Kašpar, Ph.D.

Mgr. Hana Lakomá, Ph.D.

Ing. Bc. Martin Mildner

prof. Ing. Milena Pavlíková, Ph.D.

doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.

doc. Dr. Ing. Jan Pruška

doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.

prof. Ing. Eva Vejmelková, Ph.D.

Technická komise:

Předseda

doc. Ing. Jiří Litoš, Ph.D.

Členové:

Bittnar, Zdeněk, prof. Ing., DrSc.

Chalupa, Michal, Ing.

Černá, Anna Marie, Ing. arch.

Dočkal, Martin, Ing., Ph.D.

Hotěk, Petr, Ing.

Jíra, Aleš, doc. Ing., Ph.D.

Kašpar, Jan, Ing. arch., Ph.D.

Pazderka, Jiří, doc. Ing., Ph.D.

Polák, Michal, prof. Ing., CSc.

2.1.2.4. Zástupci FSv v Akademickém senátu ČVUT – funkční období 2023–2025

Akademičtí pracovníci

prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger

prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc.

prof. Ing. František Wald, CSc.

Studenti

Ing. arch. Anna Marie Černá

Tomáš Steinbauer

2.1.3. Vědecká rada FSv ČVUT

Předseda

prof. Ing. Jiří Máca, CSc., děkan fakulty

Interní členové:

prof. Ing. Karel Kabele, CSc. – proděkan pro rozvoj a vnější vztahy

prof. Dr. Ing. Karel Pavelka – proděkan pro zahraniční vztahy

prof. Dr. Ing. Bořek Patzák – proděkan pro vědeckovýzkumnou činnost

prof. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D. – proděkanka pro pedagogickou činnost

prof. Ing. Zdeněk Bittnar, DrSc. – Katedra mechaniky

doc. RNDr. Jozef Bobok, CSc. – Katedra matematiky

prof. Ing. Robert Černý, DrSc. – Katedra materiálového inženýrství a chemie

prof. Dr. Ing. Tomáš Dostál – Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství

prof. Ing. Petr Hájek, CSc. – Katedra konstrukcí pozemních staveb

prof. akad. arch. Mikuláš Hulec – Katedra architektury

prof. Ing. Čeněk Jarský, DrSc. – Katedra technologie staveb

prof. Ing. Milan Jirásek, DrSc. – Katedra mechaniky

prof. Ing. arch. ThLic. Jiří Kupka, Ph.D. – Katedra urbanismu a územního plánování

prof. Ing. Jiří Novák, Ph.D. – Katedra fyziky

doc. Dr. Ing. Jan Pruška – Katedra geotechniky

prof. Ing. Pavel Ryjáček, Ph.D. – Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí

prof. Ing. Renáta Schneiderová Heralová, Ph.D. –

Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví

prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger – Katedra architektury

prof. Ing. Martin Štroner, Ph.D. – Katedra speciální geodézie

prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc. – Katedra konstrukcí pozemních staveb

prof. Ing. Jan Vítek, CSc. – Katedra betonových a zděných konstrukcí

prof. Ing. Tomáš Vogel, CSc. – Katedra hydrauliky

doc. Ing. Lukáš Vráblík, Ph.D. – Katedra betonových a zděných konstrukcí

Externí členové:

Ing. Martin Doksanský – předseda představenstva POHL cz, a.s.

Ing. arch. Daniela Grabmüllerová, Ph.D., MBA – náměstkyně ministryně, MMR ČR

Ing. Jaroslav Heran, MBA – generální ředitel, Metrostav a.s.

Ing. Tomáš Koranda – předseda představenstva, Hochtief CZ a.s.

Mgr. Karel Ksandr – generální ředitel Národního technického muzea

RNDr. Petr Kubala – generální ředitel Povodí Vltavy s.p.

doc. Ing. Stanislav Pospíšil, Ph.D. – ředitel ÚTAM AV ČR v.v.i.

MgA. Viktorie Součková – ředitelka, Bogle Architects

Ing. Robert Špalek – předseda, ČKAIT

doc. Ing. Pavel Švejda, CSc. – generální sekretář Asociace inovačního podnikání ČR

Ing. Petr Valdman – ředitel Státního fondu životního prostředí ČR

Ing. Karel Štencel – předseda Českého úřadu zeměměřického a katastrálního

Mimořádní členové VR:

prof. Ing. Milena Císlarová, CSc. – Katedra

hydromeliorací a krajinného inženýrství

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr.h.c. – děkan, Fakulta stavební VUT Brno

prof. Ing. Marián Drusa, PhD. – děkan Fakulty stavební Žilinské university, SR

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. – děkan, Fakulta architektury ČVUT v Praze

Ing. Robert Jára, Ph.D. – ředitel, UCEEB ČVUT v Praze

prof. Ing. Alena Kohoutková, CSc. – prorektorka pro výstavbu, ČVUT v Praze
doc. Ing. Jiří Kolísko, CSc. – ředitel Kloknerova ústavu ČVUT
prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc. – emeritní rektor ČVUT
prof. Ing. Jiří Brožovský, Ph.D. – děkan, Fakulta stavební VŠB-TU Ostrava
prof. Ing. Ondřej Přibyl, Ph.D. – děkan, Fakulta dopravní ČVUT v Praze
prof. Ing. Jiří Šejnoha, DrSc. – Katedra mechaniky
doc. Ing. Aleš Tomek, CSc. – Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví
prof. Ing. Stanislav Unčák, Ph.D. – děkan Fakulty stavební STU Bratislava, SR
prof. Ing. František Wald, CSc. – Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí
prof. Ing. Jiří Witzany, DrSc., Dr.h.c. – emeritní rektor ČVUT
Katunský, Dušan, prof. Ing., CSc. – děkan, Stavební fakulta, TUKE Košice
Peřínková, Martina, prof. Ing., Ph.D. – Fakulta stavební, VŠB-TU Ostrava

2.1.4. Disciplinární komise FSv

Složení Disciplinární komise FSv

Předseda

prof. Ing. Jaroslav Kruis, Ph.D. – Katedra mechaniky

Místopředseda

Ing. arch. Patrik Kučera – člen studentské komory AS fakulty

Členové:

Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D. – Katedra konstrukcí pozemních staveb

Ing. Ondřej Váňa – člen studentské komory AS fakulty

Náhradníci:

Bc. Veronika Blovká – člen studentské komory AS fakulty

doc. Dr. Ing. Jakub Dolejš – Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí

Ing. Hana Hanzlová, CSc. – Katedra betonových a zděných konstrukcí

Bc. David Hes – člen studentské komory AS fakulty

2.1.5. Tajemník FSv

Ing. Petr Matějka, Ph.D.

2.1.6. Studentský ombudsman

Ing. Martin Dočkal, Ph.D.

Ing. arch. Helena Hexnerová, Ph.D.

2.2. ČVUT se člení na:

- Katedry
- Výzkumná pracoviště a zkušební laboratoř
- Technicko-provozní střediska
- Výuková střediska
- Odborná pracoviště
- Děkanát

2.2.1. Katedry

- 11101 Katedra matematiky
- 11102 Katedra fyziky
- 11104 Katedra jazyků
- 11105 Katedra společenských věd
- 11122 Katedra technologie staveb
- 11123 Katedra materiálového inženýrství a chemie
- 11124 Katedra konstrukcí pozemních staveb
- 11125 Katedra technických zařízení budov
- 11126 Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví
- 11127 Katedra urbanismu a územního plánování
- 11128 Katedra inženýrské informatiky
- 11129 Katedra architektury
- 11132 Katedra mechaniky
- 11133 Katedra betonových a zděných konstrukcí
- 11134 Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí
- 11135 Katedra geotechniky
- 11136 Katedra silničních staveb
- 11137 Katedra železničních staveb
- 11141 Katedra hydrauliky a hydrologie
- 11142 Katedra hydrotechniky
- 11143 Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství
- 11144 Katedra vodního hospodářství obcí
- 11154 Katedra speciální geodézie
- 11155 Katedra geomatiky

2.2.2. Výzkumná pracoviště a zkušební laboratoř

Samostatná výzkumná pracoviště:

- 11210 Experimentální centrum
- 11220 Centrum experimentální geotechniky
- 11250 Vodohospodářské experimentální centrum

Výzkumná pracoviště při katedrách:

- Mikrobiologická chemická laboratoř při Katedře konstrukcí pozemních staveb
- Výzkumná laboratoř silničních staveb při Katedře silničních staveb
- Centrum udržitelné výstavby budov při Katedře konstrukcí pozemních staveb
- Centrum nanotechnologií ve stavebnictví při Katedrách mechaniky, fyziky a konstrukcí pozemních staveb
- Laboratoř transportních procesů v materiálech při Katedře materiálového inženýrství a chemie

Akreditovaná zkušební laboratoř koordinuje činnost těchto odborných laboratoř:

- Odborná laboratoř stavebních materiálů
- Odborná laboratoř konstrukcí pozemních staveb
- Odborná laboratoř stavební mechaniky
- Odborná laboratoř betonových konstrukcí
- Odborná laboratoř ocelových konstrukcí
- Odborná laboratoř silničních staveb
- Odborná laboratoř experimentálního centra
- Odborná laboratoř centra experimentální geotechniky

2.2.3. Děkanát

Oddělení a útvary děkanátu přímo řízené děkanem jsou:

- 11910 Vedení fakulty
- 11911 Přidružená agenda děkanátu
- 11912 Referát bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- 11913 Referát požární ochrany
- 11915 Právní oddělení
- 11921 Studijní oddělení
- 11922 Oddělení pro vědu a výzkum
- 11923 Zahraniční oddělení
- 11924 Oddělení pro doplňkovou činnosti
- 11925 Investiční oddělení
- 11926 Oddělení PR a marketing
- 11932 Osobní oddělení
- 11933 Finanční účtárna
- 11934 Oddělení práce a mzdy
- 11936 Oddělení podpory administrace projektů
- 11937 Oddělení ekonomiky a controllingu

2.2.4. Účelová zařízení:

- 11375 Výpočetní a informační centrum

2.2.5. Technicko-provozní střediska:

- 11305 Středisko technicko-provozních služeb
- 11311 Referát úklidu
- 11312 Referát ostrahy objektu
- 11313 Referát údržby
- 11314 Archiv
- 11315 Správce hmotného majetku
- 11375 Výpočetní a informační centrum
- 11853 Výukové středisko Mariánská
- 11866 Výukové středisko Telč

2.2.6. Odborná pracoviště:

- 11356 Redakce Stavební obzor
- 11914 Referát znalecké a odborné činnosti

2.3. Oborové rady doktorského studia

2.3.1. Doktorský studijní program – Fyzikální a materiálové inženýrství / Physical and Materials Engineering

platnost od 4. 6. 2019 do 4. 6. 2029

předseda / chairman
prof. Ing. Petr Kabele, Ph.D.

interní členové

- prof. Ing. Zdeněk Bittnar, DrSc. – K132
- prof. Ing. Robert Černý, DrSc. – K123
- prof. Ing. Milan Jirásek, DrSc. – K132
- prof. Ing. Petr Kabele, Ph.D. – K132 – garant
- prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc. – K210, K132
- doc. Ing. Jiří Litoš, Ph.D. – K210
- prof. RNDr. Igor Medved', Ph.D. – K132, K123
- prof. Ing. Jiří Novák, Ph.D. – K102
- prof. Ing. Zbyšek Pavlík, Ph.D. – K123
- doc. Dr. Ing. Jan Pruška – K135
- prof. Ing. Michal Šejnoha, Ph.D. – K132

externí členové:

Ing. Jan Červenka, Ph.D. – Červenka Consulting, s. r. o.

doc. RNDr. David Mašín, Ph.D. – Přírodovědecká

fakulta, Univerzita Karlova

prof. Dr. Dipl. Min. Willi Pabst – Ústav skla a keramiky,

Vysoká škola chemickotechnologická v Praze

doc. Ing. Zuzana Slížková, Ph.D. – Ústav teoretické

a aplikované mechaniky Akademie věd ČR v. v. i.

Ing. Miroslav Vacek, Ph.D. – HELUZ cihlářský průmysl v. o. s.

2.3.2. Doktorský studijní program – Konstrukce a dopravní stavby / Structural and Transportation Engineering

platnost od 4. 6. 2019 do 4. 6. 2029

předseda / chairman

prof. Ing. Petr Štemberk, Ph.D. D.Eng.

interní členové / internal members

doc. Dr. Ing. Jakub Dolejš – K134

Ing. Leoš Horníček, Ph.D. – K137

doc. Ing. Josef Jettmar, CSc. – K135

prof. Ing. Alena Kohoutková, CSc., FEng. – K133

prof. Ing. Jiří Máca, CSc. – K132

prof. Dr. Ing. Bořek Patzák – K132

prof. Ing. Michal Polák, CSc. – K132

doc. Dr. Ing. Jan Pruška – K135

prof. Ing. Petr Štemberk, Ph.D., D.Eng. – K133 – garant

doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc. – K136

externí členové / external members

doc. Ing. Libor Jendele, CSc., Ph.D. – Červenka Consulting s. r. o.

Ing. Martin Kulhavý, Ph.D., MBA – Metrostav a. s.

doc. Ing. Martin Lidmila, Ph.D.

Ing. Martin Novák, CSc. – Dlubal Software

doc. Dr. Ing. Stanislav Pospíšil, Ph.D. – ÚTAM AV ČR

Ing. Petr Špaček, Ph.D. – Skanska a. s.

2.3.3. Doktorský studijní program – Architektura a stavitelství

platnost od 4. 6. 2019 do 4. 6. 2029

předseda / chairman

doc. Ing. arch. Karel Hájek, Ph.D.

interní členové / internal members

doc. Ing. arch. Karel Hájek, Ph.D. – K129 – garant

prof. akad. arch. Mikuláš Hulec – K129

prof. Ing. arch. Jiří Kupka Ph.D. – K127

prof. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D. – K129

prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc. – K124

externí členové / external members

doc. Ing. arch. Michal Hexner, CSc. – autorizovaný architekt

doc. Ing. Sabah Shawkat, PhD. – Vysoká škola

výtvarných umění v Bratislavě, kabinet inženýrských konstrukcí

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc. – Česká zemědělská univerzita, Fakulta životního prostředí, Katedra biotechnických úprav krajiny

2.3.4. Doktorský studijní program – Průmyslové dědictví

platnost od 4. 6. 2019 do 4. 6. 2029

předseda / chairman

doc. Ing. arch. Lenka Popelová, Ph.D.

interní členové / internal members

PhDr. Benjamin Fragner – FA VCPD ČVUT v Praze

prof. Ing. Petr Hájek, CSc. – K124

doc. Ing. arch. Lenka Popelová, Ph.D. – K129 – garant

prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger – K129

prof. Ing. arch. Michal Šourek – K129

prof. Ing. arch. Petr Urlich, CSc. – K129

externí členové / external members

Ing. arch. Eva Dvořáková – Národní památkový ústav

Mgr. Petr Freiwilg, Ph.D. – Národní památkový ústav, územní pracoviště Liberec

Mgr. Jiří Vajčner – Ministerstvo kultury ČR, ředitel odboru památkové péče

2.3.5. Doktorský studijní program – Stavební management a inženýring / Construction Management and Engineering

platnost od 14. 7. 2018 do 14. 7. 2028

předseda / chairman

prof. Ing. Renáta Schneiderová Heralová, Ph.D.

interní členové / internal members

doc. Ing. Petr Dlask, Ph.D. – K126

doc. Ing. Jana Frková, Ph.D. – K126

doc. Ing. Eduard Hromada, Ph.D. – K126

prof. RNDr. Daniela Jarušková, CSc. – K101

doc. Ing. Dana Měšťanová, CSc. – K126

prof. Ing. Zdeněk Molnár, CSc. – K126

prof. Ing. Renáta Schneiderová Heralová, Ph.D. –

K126 – garant

prof. Ing. Jiří Šejnoha, DrSc. FEng. – K132

externí členové / external members

Ing. Jiří Kozel – Swietelsky stavební, s. r. o.

Ing. Jan Pícha, Ph.D., MBA – Intesa Sanpaolo Group - VÚB Banka

Mgr. Lenka Zachová – Eurovia Vinci, a. s.

2.3.6. Doktorský studijní program – Pozemní stavby / Building Engineering

platnost od 1. 8. 2019 do 1. 8. 2029

předseda / chairman

[prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.](#)

interní členové / internal members

[doc. Dr. Ing. Jakub Dolejš](#) – K134

[prof. Ing. Petr Hájek, CSc.](#) – K124

[prof. Ing. Čeněk Jarský, DrSc.](#)

[prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.](#) – K124 – garant

[prof. Ing. Karel Kabele, CSc.](#) – K125

[doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.](#) – K125

[doc. Ing. Pavel Svoboda, CSc.](#) – K122

[doc. Dr. Ing. Zbyněk Svoboda](#) – K124

[prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc.](#) – K124

[prof. Ing. Jan Zeman, Ph.D.](#) – K132

externí členové / external members

[prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal](#) – TU Braunschweig

[doc. Ing. Milan Ostrý, Ph.D.](#) – VUT Brno

[prof. Ing. Stanislav Pospíšil, Ph.D.](#) – ÚTAM AV ČR v.v.i.

2.3.7. Doktorský studijní program – Inženýrství životního prostředí / Environmental Engineering

platnost od 17. 9. 2019 do 17. 9. 2029

předseda / chairman

[prof. Dr. Ing. Tomáš Dostál](#)

interní členové / internal members

[prof. Dr. Ing. Tomáš Dostál](#) – K143 – garant

[prof. Ing. arch. Jiří Kupka, Ph.D.](#) – K127

[Ing. Lenka Lomoz, Ph.D.](#)

[doc. Ing. Ladislav Satrapa, CSc.](#) – K142

[doc. Ing. Petr Semerák, Ph.D.](#) – K102

[doc. Ing. David Stránský, CSc.](#) – K144

[prof. Ing. Ivan Vaníček, DrSc.](#) – K135

[doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.](#) – K136

[prof. Ing. Tomáš Vogel, CSc.](#) – K141

externí členové / external members

[doc. Ing. Martin Hanel, Ph.D.](#) – FŽP ČZU Praha, VÚV TGM

[doc. Ing. Vladimír Havlík, CSc.](#) – SWECO-Hydroprojekt a.s.

[doc. RNDr. Zdeněk Kliment, CSc.](#) – PřF UK

[prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.](#) – Povodí Vltavy s.p.

[doc. Ing. Martin Lidmila, Ph.D.](#)

[doc. Ing. Karel Vrána, CSc.](#) – fyzická osoba

2.3.8. Doktorský studijní program – Vodní hospodářství a vodní stavby / Water Management and Water Engineering

platnost od 17. 9. 2019 do 17. 9. 2029

předseda / chairman

[doc. Ing. Michal Sněhota, Ph.D.](#)

interní členové / internal members

[prof. Ing. Milena Císlerová, CSc.](#) – K143

[doc. Dr. Ing. Pavel Fošumpaur](#) – K142

[prof. Dr. Ing. Václav Matoušek](#) – K141

[prof. Ing. Jaroslav Pollert, Ph.D.](#) – K144

[doc. Ing. Michal Sněhota, Ph.D.](#) – K143 – garant

[doc. Ing. David Stránský, CSc.](#) – K144

[prof. Ing. Tomáš Vogel, CSc.](#) – K141

externí členové / external members

[doc. Ing. Zdeněk Chára, CSc.](#) – ÚH AV ČR Praha

[prof. RNDr. Dana Komínková, Ph.D.](#) – FŽP ČZU Praha

[prof. Ing. Miloš Starý, CSc.](#) – FAST VUT Brno

[Ing. Miroslav Tesař, CSc.](#) – ÚH AV ČR Praha

[prof. Ing. Pavel Vlasák, DrSc.](#) – ÚH AV ČR Praha

2.3.9. Doktorský studijní program – Architecture and Sustainable Development

platnost od 14. 11. 2019 do 14. 11. 2029

předseda / chairman

[doc. Ing. Klára Kroftová, Ph.D.](#)

interní členové / internal members

[doc. Ing. arch. Karel Hájek, Ph.D.](#) – K129

[prof. akad. arch. Mikuláš Hulec](#) – K129

[doc. Ing. Klára Kroftová, Ph.D.](#) – K129 – garant

[prof. Ing. arch. Jiří Kupka, Ph.D.](#) – K127

[prof. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D.](#) – K129

[doc. Ing. arch. Lenka Popelová, Ph.D.](#) – K129

externí členové / external members

[Ing. Karol Bayer](#) – Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice

[doc. Ing. arch. Michal Hexner, CSc.](#) – autorizovaný architekt

[Ing. arch. Pavol Paulíny, Ph.D.](#) – vedoucí Ústavu dejín a teórie architektúry a obnovy pamiatok, FA STU

2.3.10. Doktorský studijní program – Integrovaná bezpečnost / Integral Safety

platnost od 16. 7. 2020 do 16. 7. 2030

předseda / chairman

prof. Ing. František Wald, CSc.

interní členové / internal members

doc. Ing. Václav Dostál, Ph.D. – Fakulta strojní

prof. Ing. Petr Hájek, CSc. – K124

prof. Ing. Alena Kohoutková, CSc. – K133

prof. Ing. arch. Karel Maier, CSc. – Fakulta architektury

doc. RNDr. Danuše Procházková, DrSc. – Fakulta
strojní

prof. Ing. Petr Štemberk, Ph.D., D.Eng. – K133

prof. Ing. František Wald, CSc. – K134

externí členové / external members

doc. Mgr. Tomáš Apeltauer, Ph.D. – Fakulta stavební,
Vysoké učení technické v Brně

doc. Ing. Hana Bartošová, CSc. – Policejní akademie
České republiky

prof. Dr. Ing. Aleš Dudáček – Fakulta bezpečnostního
inženýrství, VŠB-TU

prof. RNDr. Iveta Marková, Ph.D. – Fakulta bezpeč-
nostního inženýrství, Žilinská univerzita v Žiline, SR

plk. Bc. Ing. Pavel Tuček – GR Hasičského záchranného
sboru

2.3.11. Doktorský studijní program – Matematika ve stavebním inženýrství / Mathematics in Civil Engineering

platnost od 13. 3. 2020 do 13. 3. 2030

předseda / chairman

doc. RNDr. Jozef Bobok, CSc.

interní členové / internal members

doc. RNDr. Jozef Bobok, CSc. – K101

doc. RNDr. Jan Chleboun, CSc. – K101

prof. RNDr. Daniela Jarušková, CSc. – K101

prof. Ing. Milan Jirásek, DrSc. – K132

doc. RNDr. Pavel Krejčí, CSc. – K135

prof. Ing. Jaroslav Kruis, Ph.D. – K132

doc. RNDr. Petr Mayer, Ph.D. – K101

doc. RNDr. Ivana Pultarová, Ph.D. – K101

prof. Ing. Jan Zeman, Ph.D. – K132

externí členové / external members

prof. RNDr. Drahoslava Janovská, CSc. – ÚM VŠCHT

prof. RNDr. Jiří Neustupa, CSc. – MÚ AV ČR

doc. Ing. Dr. Miroslav Rozložník – ÚI AV ČR

doc. RNDr. Petr Tichý, Ph.D. – MFF UK

prof. RNDr. Miroslav Tůma, CSc. – MFF UK

2.3.12. Doktorský studijní program – Geodézie a kartografie / Geodesy and Cartography

platnost od 11. 2. 2020 do 11. 2. 2030

předseda / chairman

prof. Ing. Martin Štroner, Ph.D.

interní členové / internal members

prof. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D. – K155

prof. Ing. Jiří Novák, Ph.D. – K102

prof. Dr. Ing. Karel Pavelka – K155

prof. Ing. Martin Štroner, Ph.D. – K154

doc. Ing. Rudolf Urban, Ph.D. – K154

externí členové / external members

prof. Ing. Pavel Novák, Ph.D.

doc. RNDr. Přemysl Štych, Ph.D.

2.3.13. Doktorský studijní program – Stavební obnova památek

platnost od 13. 2. 2020 do 13. 2. 2030

předseda / chairman

prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec

interní členové / internal members

prof. Ing. Miloš Drdáký, DrSc. Dr.h.c.

doc. Ing. arch. Petr Durdík – K127

prof. Ing. arch. Zdeněk Jiran – K129

doc. Ing. Klára Kroftová, Ph.D. – K129

doc. Ing. arch. Jindřich Svatoš – K129

externí členové / external members

PhDr. Martina Indrová – vedoucí odboru edukace
a dalšího vzdělávání, NPÚ

Ing. arch. Pavol Paulíny, Ph.D. – vedoucí Ústavu dejín
a teórie architektúry a obnovy pamiatok (FA STU)

2.3.14. Doktorský studijní program – Akustika / Acoustics

platnost od 27. 02. 2019 do 27. 02. 2029

předseda / chairman

prof. Ing. Ondřej Jiříček, CSc. – FEL ČVUT

interní členové / internal members

doc. Dr. Ing. Michal Bednařík – FEL ČVUT

prof. Ing. Ondřej Jiříček, CSc. – FEL ČVUT – garant

prof. MUDr. RNDr. Petr Maršálek, Ph.D. – FEL ČVUT

prof. RNDr. Igor Medved', Ph.D. – FSv ČVUT

doc. Ing. Milan Polívka, Ph.D. – FEL ČVUT

doc. Ing. Petr Pollák, CSc. – FEL ČVUT

prof. Dr. Ing. Tomáš Vampola, Ph.D. – FS ČVUT

doc. Ing. Vladimír Zmrhal, Ph.D. – FS ČVUT

externí členové / external members

doc. Ing. Petr Beneš, Ph.D. – FEKT VUT Brno

prof. Mgr. Jiří Erhart, Ph.D. – TU v Liberci

doc. RNDr. František Chmelík, CSc. – MFF UK

Ing. Petr Sedlák, Ph.D. – Ústav termomechaniky

AV ČR v.v.i.

doc. PhDr. Jan Volín, Ph.D. – FF UK

3. Rozvoj a vnější vztahy

V roce 2024 probíhaly aktivity v oblasti vnějších vztahů a rozvoje fakulty v souladu s platným Plánem realizace strategického záměru pro roky 2022 až 2023. Vnější vztahy fakulty na národní úrovni se rozvíjely především v oblasti spolupráce s průmyslovými partnery, kde kromě realizace stávajících smluv, účastí na akcích fakulty, byly v rámci programu partnerství uzavřeny další smlouvy s významnými průmyslovými partnery působícími na území České republiky v oblasti stavebnictví. Velký důraz byl kladen na spolupráci se středními školami a propagaci stavebnictví v řadách středoškoláků. Byla navázána spolupráce a podepsána smlouva se Střední průmyslovou školou stavební v Mělníku, s Průmyslovou střední školou Letohrad a Gymnáziem Zikmunda Wintera v Rakovníku. Proběhly prezentace fakulty na akcích Noc vědců, Veletřh vědy, Festival vědy a dalších. Pro zájemce o studium byly uspořádány 2 dny otevřených dveří, kterých se zúčastnilo až 1000 osob z řad středoškoláků a jejich rodičů v jednom termínu. Ve spolupráci s průmyslovým partnerem byl realizován projekt m.zone, v jehož rámci byla zrekonstruována studentská místnost pro odpočinek a mimoškolní

aktivity. V průběhu roku 2024 bylo vydáno 10 tiskových zpráv odrážející významné události na fakultě.

3.1. Řešení rozvojových projektů – Institucionální plán ČVUT na rok 2024

V rámci institucionálního plánu ČVUT proběhla na Fakultě stavební Celoškolská vnitřní soutěž, vyhlášena jako příležitost pro získání projektů pro akademické pracovníky a studenty. Soutěž byla zaměřena na naplňování těchto prioritních cílů ČVUT 2024: Rozvíjet kompetence přímo relevantní pro život a praxi v 21. století, Zlepšit dostupnost a relevanci flexibilních forem vzdělávání a Zvýšit kvalitu a efektivitu doktorského studia a Internacionalizace. Celkově bylo podáno 24 návrhů projektů a celková výše požadovaných prostředků na jejich realizaci činila 4 210 tis. Kč, výše celkové rozdělené podpory 2 088 tis. Kč. Podpořeny byly projekty, uvedené v následující tabulce:

Katedra	Název projektu
11127	Online platforma/databáze „reseARCH+“, zastřešující a propojující rozpracovaná témata doktorského výzkumu (v první fázi zaměřená na obory architektura, urbanismus a krajinné plánování)
11132	Umělá inteligence ve stavebním inženýrství
11133	První středoškolská soutěž Betonová kánoe v Česku
11125	Rozšíření výuky v laboratořích TZB o mikrobiální hodnocení kvality vnitřního vzduchu
11122	Týden betonu 2024
11143	Globální environmentální výzvy v kompetencích stavebního inženýra - voda, krajina, energie
11155	Elektronické výukové materiály a pomůcky pro výuku geomatických předmětů
11250	Exkurze pro studenty SŠ do laboratoří Fakulty stavební
11134	Podpora interaktivní výuky nosných konstrukcí pomocí videí a modelů
11129	Den řemesel – workshopové minidílny 2024 a výukové opory
11124	Podpora implementace BIM do výuky základních odborných předmětů, projektů a ateliérů
11126	Ekonomika a management - rozšíření studijních opor ve vazbě na potřeby praxe
11124	Podpora výuky moderních dřevostaveb a environmentálně šetrné výstavby
11125	Vzdělávací materiály pro bakalářské studenty v oblasti vzduchotechniky a elektroinstalací
11132	Inovativní pomůcky pro předměty Přetváření a porušování materiálů
11124	Mezinárodní spolupráce týmu ČVUT v Living Lab ve Wuppertalu – zajištění kontinuity a využití poznatků ve výuce

3.2. Národní a mezinárodní ocenění

Prof. Zdeněk Bittnar, emeritní děkan Fakulty stavební, který v současnosti působí na Katedře mechaniky, získal za celoživotní formování oboru inženýrské mechaniky v České republice i v zahraničí cenu prof. Zdeňka P. Bažanta za rok 2024.

Cena prof. Zdeňka P. Bažanta je každoročně udělována Českou společností pro mechaniku, a to za článek, případně sérii článků na totéž originální téma, knihu nebo publikovanou disertaci či jinou práci v českém nebo anglickém jazyce. Musí se přitom jednat o originální aplikaci mechaniky, interdisciplinární studii nebo o práci, která přinesla nebo zjevně slibuje přinést pokrok v praxi.

V soutěži „Česká dopravní stavba, technologie, inovace roku 2023“ vypisované společností Top Expo CZ byli oceněni 4 studenti Fakulty stavební. Pavel Bílek, Jiří Černý, Petr Benda a Daniel Šmíd.

Studenti si odnesli ocenění za svoji bakalářskou, případně diplomovou práci v oboru doprava a dopravní stavitelství. Soutěže se v kategorii „O nejlepší ročníkovou | bakalářskou | diplomovou práci účastnilo 33 studentů ze šesti technických univerzit. Soutěž je každoročně vypisována se záměrem podpořit zájem o studium technických oborů na vysokých školách a umožnit studentům kontakt s praxí a budoucími zaměstnavateli.

Tým složený ze studentů Fakulty stavební ČVUT – Davida Vrbického, Vojtěcha Harta, Natálie Novotné, Yakuba Ahmeda a Rebeky Uhlárové – a studentky Fakulty architektury ČVUT – Terezy Tábořské – zvítězil v kategorii „Koncept dostupného bydlení“ na Stavebním hackathonu pořádaném v rámci Stavebního veletrhu Brno a Festivalu architektury.

Ocenění vítěznému týmu předal ve čtvrtek 25. dubna 2024 ministr pro místní rozvoj ČR Ivan Bartoš. Návrh našich studentů byl vyhodnocen jako nejvíce komplexní a zohledňující nejen prvky dostupného bydlení, ale rovněž i ekonomické aspekty dostupného bydlení, parametry pro jeho výstavbu a realizovatelnost.

David Bošiak, student prvního ročníku magisterského studia programu Stavitelství - příprava, realizace a provoz staveb, získal v kategorii Studentská soutěž v soutěži Cena za inovaci Skupiny VINCI Construction CS 2023 druhé místo.

David budoval se svojí bakalářskou prací „Možnosti využití umělé inteligence v oblasti technologie staveb“, v níž se věnuje implementaci chatbota ChatGPT pro tvorbu technických zpráv a tvorbě AI generovaného BOZP školícího testu. Do kategorie Studentská soutěž se v letošním ročníku zapojilo celkem 12 studentů se svými semestrálními nebo bakalářskými pracemi.

Studentka prvního ročníku magisterského studijního programu Architektura a stavitelství Tereza Dudová zvítězila v 19. ročníku národního kola mezinárodní soutěže Architecture student contest Saint-Gobain 2024.

Tereza zpracovávala soutěžní návrh kompletně mimo výuku ve svém volném čase, pedagogicky ji vedl Ing. arch. Martin Stark. Soutěžící studenti se museli zhostit lokality v městské části Viikki v Helsinkách, která se nachází v rámci univerzitního kampusu.

3.3. Presentace odborné činnosti – video rozhovory s našimi akademiky

Projekt Srdcem stavaři i v roce 2023 představoval formou videí zajímavé výsledky odborné činnosti akademiků, vědeckých pracovníků a také úspěchy studentů fakulty. Projekt rozšiřuje povědomí o rozsahu a pestrosti škály odborných činností na fakultě směrem k široké i odborné veřejnosti a fakulta tak přispívá k popularizaci odborné a vědecko-výzkumné činnosti. (<http://srdcemstavari.cz>) Fakulta stavební ČVUT rozvíjela i v roce 2023 koncept prezentace na sociálních sítích – správa FB stránky a několik FB skupin, Instagram, YouTube a LinkedIn. Pro studenty a absolventy spravuje fakulta na sociálních sítích facebookovou skupinu Studenti a absolventi Fakulty stavební ČVUT v Praze. Dále fakulta spravuje facebookovou skupinu Pracovní nabídky pro stavaře a architekty z ČVUT. Studentský klub ŠTUK FSv ČVUT vytvořil na platformě Discord prostor pro sdílení informací ve studentských skupinách.

3.4. Spolupráce se středními školami

Fakulta stavební ČVUT pořádala v lednu a v listopadu Dny otevřených dveří, které se těšily velké návštěvnosti a zájmu o studium na fakultě. Současně vznikl záznam úvodní prezentace ze dne otevřených dveří, a to na webové aplikaci Stavarna.online. Tato aplikace zahrnuje virtuální prohlídku fakulty, 360° exkurze do laboratoří a soubor videorozhovorů (<https://stavarna.online>). Proběhla tradiční fotografická soutěž Tvýma Očima.

Fakulta má aktivní spolupráci v rámci výuky a podpory studentů Střední průmyslové školou stavební Praha 1, Dušní, která je partnerskou školou Fakulty stavební ČVUT. V roce 2024 pokračovaly dále smlouvy o spolupráci se středními školami – Střední průmyslovou školou stavební Josefa Gočára v Praze, Gymnáziem a Střední průmyslovou školou Duchcov, Střední

průmyslovou školou zeměměřickou a Geografickým gymnáziem Praha, Střední průmyslovou školou stavební v Mělníku, Průmyslovou střední školou Letohrad a Gymnáziem Zikmunda Wintera v Rakovníku.

Fakulta zajistila dále vedení výuky v terénu v předmětu geodézie pro studenty Střední průmyslové školy stavební v Plzni. Navštívili jsme střední školy, které pořádají vlastní veletrhy a dny prezentace vysokých škol. Provedli jsme skupiny návštěvníků z řad základních a středních škol v rámci exkurzí do odborných laboratorí a učeben.

Fakulta pořádala soutěž Hala roku 2024, jejímž odborným garantem a organizátorem je Katedra konstrukcí pozemních staveb FSv za podpory PR oddělení FSv.

Soutěž se konala jako mezinárodní v kategorii Hala roku Advanced pro studenty bc. a mgr. studia technicky zaměřených vysokých škol, dále proběhly dvě soutěžní kategorie Hala roku Junior pro studenty středních škol a kategorie Hala roku Advanced pro studenty doktorského studia.

3.5. Spolupráce s budoucími zaměstnavateli

Fakulta stavební ČVUT nabízí společnostem v oboru smluvní formu spolupráce. Partnerský program má tři kategorie – Strategický partner, Hlavní partner a Partner. Společnosti tak měly prostor oslovit studenty fakulty nabídkami témat pro závěrečné studentské práce, exkurzemi a v rámci online odborných prezentací tzv. Technických čtvrtků, které probíhaly kombinovanou formou – přednáškou na fakultě a předtočenou online přednáškou. Jedná se o úspěšnou aktivitu v oblasti spolupráce se zaměstnavateli. Hlavním cílem partnerství, která Fakulta stavební ČVUT navázala s vybranými firmami, je dát studentům možnost se rozvíjet v oblasti praxe, a čerpat tak inspiraci pro vlastní profesní cestu. V roce 2024 byly našimi partnery tyto společnosti:

Strategičtí partneři fakulty



Hlavní partneři fakulty



Partneři fakulty



3.6. Akce pořádané pro studenty, zaměstnance a širokou veřejnost

11. 1.–1. 9. 2024

Výstava „Česká vrcholná gotika v modelech

Výstava Česká vrcholná gotika v modelech studentů programu Architektura a stavitelství Fakulty stavební ČVUT představila na 20 fyzických modelů staveb vrcholné gotiky. Modely jsou v měřítku 1:100 a pracovali na nich studenti a pedagogové programu Architektura a stavitelství Fakulty stavební ČVUT v Praze v rámci volitelného předmětu Architektonické modely. Výstavy probíhaly 11. 1. 2024 – 1. 3. 2024 v Městském muzeu Sedlčany, 4. 3. 2024 – 9. 6. 2024 v Muzeu Krásná Hora nad Vltavou, 13. 6. 2024 – 1. 9. 2024 v Muzeu Nové Strašecí.

23. 1.–25. 1. 2024

Gaudeamus Praha

Společně s dalšími fakultami ČVUT se Fakulta stavební zúčastnila evropského veletrhu pomaturitního a celoživotního vzdělání Gaudeamus. Na výstavišti PVA Expo Praha studenti fakulty seznamovali uchazeče o studium s nabídkou studijních programů, přijímacím řízením i dalšími aktivitami spojenými se studiem na naší fakultě.

27. 1. 2024

Den otevřených dveří

Fakulta připravila pro uchazeče o studium Den otevřených dveří, na kterém měli uchazeči možnost usednout v zrekonstruovaných posluchárnách a dozvědět se vše o studiu při úvodní prezentaci i následném programu v atriu fakulty, kde se představily všechny studijní programy. Probíhaly také exkurze do laboratoří a prohlídka prostor fakulty. Živé vysílání úvodní přednášky mohli uchazeči sledovat na portálu stavarna.online. Portál nabízí také virtuální prohlídku fakulty a krátké videorozhovory s akademiky, v nichž byly představeny jednotlivé studijní programy.

12. 2.–28. 2. 2024

Výstava Kashitu school: cihlou k cihle, od návrhu k realizaci

Výstava v atriu Fakulty stavební ČVUT dokumentovala projekt vedený Centrem pro rozvojové projekty ICWD ČVUT s podporou České rozvojové agentury – CzechAid a Ministerstva zahraničních věcí České republiky. Tým studentů a absolventů Fakulty stavební ČVUT s dalšími studenty ČVUT se vydal do Kashitu, venkovské oblasti Zambie, stavět s místními první budovu střední školy. Výstava představila všechny důležité součásti projektu, od přípravy projektové dokumentace, technologického řešení speciálních nepálených cihel, vývoje stroje pro jejich

výrobu až po konfrontaci projektu s problémy vzniklými při realizaci.

11. 3.–15. 3. 2024

Týden oceli, dřeva a skla

2. ročník Týdne oceli, dřeva a skla seznámil studenty Fakulty stavební ČVUT s možnostmi využití oceli, dřeva a skla ve stavebnictví. Program nabídl řadu exkurzí k realizačním a výrobním firmám. Díky prezentacím byly představeny unikátní realizace. V programu nechyběly i doprovodné akce v podobě tematických soutěží např. ve virtuálním svařování, bezpečný výstup na lešení a také koncert před fakultou.

22. 3. 2024

Mezinárodní den vody na Fakultě stavební ČVUT

Do akce se zapojily 4 katedry a Vodohospodářské experimentální centrum. Studenti měli jedinečnou možnost navštívit pracoviště zaměřená na téma vody.

9. 4. 2024

Hala roku Akademik

Soutěž Fakulty stavební ČVUT v navrhování a stavění modelů konstrukcí. Kategorie Akademik je určena pro studenty technických vysokých škol v bakalářském a magisterském studiu. V den soutěže byly modely podrobeny zatěžovací zkoušce. Soutěže se zúčastnilo 37 týmů.

10. 4.–11. 4. 2024

Hala roku Advanced

Soutěž Fakulty stavební ČVUT v navrhování a stavění modelů konstrukcí. Druhý ročník soutěže v kategorii doktorských studentů. Úkolem soutěžních týmů bylo z materiálů, které dostaly k dispozici, vytvořit během noci model konstrukce a ten následující dopoledne podrobily zatěžovací zkoušce. Soutěže se zúčastnilo 9 týmů.

11. 4. 2024

Hala roku Junior

Soutěž Fakulty stavební ČVUT v navrhování, stavění a zatěžování modelů konstrukcí. Kategorie Junior je určena studentům středních škol. Soutěže se zúčastnilo 45 týmů.

22. 4.–26. 4. 2024

Týden betonu

Týden betonu seznámil studenty fakulty s technologií betonáže a s tím souvisejícími procesy, a to přímo na konkrétních realizacích a na reálných stavbách. Celý týden probíhal před fakultou workshop „betonáž“ městského mobiliáře, konkrétně betonové lavičky v podobě sochy dle návrhu Ing. arch. Jiřího Trojana z Katedry architektury Fakulty stavební ČVUT. Uskutečnila se také celá řada exkurzí a proběhl „technický den“ plný přednášek o betonu.

2. 5. – 18. 6. 2024**Výstava ukázek Nového Státního mapového díla ČR**

Nové Státní mapové dílo nahrazuje více než 50 let vytvářené a aktualizované Základní mapy ČR. S jeho ukázkami se mohli studenti i veřejnost seznámit v rámci výstavy v atriu Fakulty stavební ČVUT.

30. 5. – 1. 6. 2024**Veletrh vědy**

Fakulta stavební ČVUT se aktivně zúčastnila akce Veletrh vědy na výstavišti PVA Expo Praha. Na této popularizační akci Akademie věd ČR se fakulta prezentovala modelem umělé slalomové dráhy v Kadani, který je unikátním spojením moderních technologií a sportovního ducha.

6. 6. 2024**Dobrodružství s technikou**

Populárně-naučná zážitková akce pro školy a pro rodiče s dětmi v Českých Budějovicích. Fakulta stavební ČVUT se prezentovala modelem umělé slalomové dráhy. Návštěvnost akce přesáhla 7500 lidí.

6. 6. – 7. 6. 2024**Betonová kánoe 2024**

Šest týmů ze středních škol stavělo pod vedením Fakulty stavební ČVUT betonové kánoe. Vyvrcholem spolupráce bylo setkání všech škol v Praze a prezentace jednotlivých týmů z průběhu stavby. Následovala plavba na vyrobených kánoích na retenční nádrži Jiviny.

18. 6. 2024**Robotika v podzemí**

Možnosti robotiky v podzemí přivedly do Podzemní laboratoře Josef, již provozuje Fakulta stavební ČVUT, vrcholné představitele českého stavebnictví i zástupce akademické sféry. Akce se zaměřila na možné budoucí výzvy, které robotika v tomto prostředí otvírá. Například manipulace s nebezpečnými materiály, stavba specifických konstrukcí, diagnostika konstrukcí, vyhledávání osob při neočekávaných událostech, napojení na moderní BIM technologie a v budoucnu až na umělou inteligenci a mnoho dalšího.

19. 6. 2024**Vědafest**

Největší venkovní populárně-naučná akce v ČR. Koná se v Praze 6 na Vítězném náměstí a v přilehlé Technické ulici. V rámci tématu „Věda vzdělává“ se Fakulta stavební ČVUT prezentovala zajímavostmi o betonu, supravodivosti materiálů a dalších stavebních materiálech budoucnosti.

11. 9. – 13. 9. 2024**Rozvojové září**

Pátý ročník Letní školy humanitárních a rozvojových projektů na ČVUT v Praze se zaměřila na různé

rozvojové postupy se zvláštním důrazem na roli architektury a technologií. Akce proběhla na Fakultě stavební ČVUT a také ve venkovním prostoru před fakultou.

13. 9. – 4. 10. 2024**Výstava „Devět nejvýznamnějších archeologických objevů na Vyšehradě“**

Venkovní panelová výstava na Vyšehradě představila devět nejdůležitějších archeologických nálezů prostor Vyšehradu. Součástí expozice byly vizualizace historických 3D rekonstrukcí Vyšehradu a jeho významných staveb, které připravil Ing. arch. Vojtěch Dvořák z Katedry architektury Fakulty stavební ČVUT ve spolupráci s archeology z Archeologického ústavu AV ČR.

27. 9. 2024**Noc vědců**

Noc vědců patří mezi největší vědecko-populární akce v Evropě. Naše fakulta připravila expozici na téma Proměna. Mezi exponáty byly například 3D model krajiny s rozšířenou realitou, využívání energie pro budovy, příběhy starých zdí, proměny scén pomocí světla a mnoho dalších. Dále program doplňovaly přednášky, různé kvízy a další vědecko-zábavné úkoly. Připravili jsme také autorské čtení spisovatelky a zaměstnankyně Lidmily Kábrtové.

24. 10. 2024**Den řemesel**

Workshop v atriu Fakulty stavební ČVUT představil praktické ukázky stavitelských řemesel pro studenty i veřejnost. V programu byly vápenné technologie, štukatéřství, sádrové odlitky, kamenictví, keramické a skleněné mozaiky, truhlářství, tesařství, fládrování, dřevěné podlahy, kaseinové barvy a výrobky a hliněné technologie.

31. 10. 2024**Hydrologický silvestr a výstava významných vodohospodářských staveb let 2019 - 2023**

Akce určená studentům i veřejnosti, představila současné projekty v oblasti vodního hospodářství a vodních staveb. Výstavu doplnily přednášky odborníků a komentované prohlídky Vodohospodářského experimentálního centra.

19. 11. – 22. 11. 2024**Gaudeamus Brno**

Společně s dalšími fakultami ČVUT se Fakulta stavební zúčastnila evropského veletrhu pomaturitního a celoživotního vzdělání Gaudeamus. Na výstavišti v Brně studenti fakulty seznamovali uchazeče o studium s nabídkou studijních programů, přijímacím řízením i dalšími aktivitami spojenými se studiem na naší fakultě.

20. 11. 2024**GISday**

V rámci celosvětového dne GIS uspořádala Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství akci DISday na Fakultě stavební ČVUT. Formou bloku přednášek se účastníci seznámili s aplikacemi GIS v různých oborech.

30. 11. 2024**Den otevřených dveří**

Fakulta připravila pro uchazeče o studium Den otevřených dveří, na kterém měli uchazeči možnost usednout v zrekonstruovaných posluchárnách a dozvědět se vše o studiu při úvodní prezentaci i následném programu v atriu fakulty, kde se představily všechny studijní programy. Probíhaly také exkurze do laboratoří a prohlídka prostor fakulty. Živé vysílání úvodní přednášky mohli uchazeči sledovat na portálu stavarna.online. Portál nabízí také virtuální prohlídku fakulty a krátké videorozhovory s akademiky, v nichž byly představeny jednotlivé studijní programy.

15. 12.–18. 12. 2024**Vánoce v atriu**

Předvánoční čas jsme si připomněli instalací vánočního stromu v atriu fakulty s doprovodným programem studentského klubu ŠTUK.

19. 12. 2024**Vánoční koncert**

Při Vánočním koncertu Fakulty stavební ČVUT v Betlémské kapli předal děkan fakulty medaile oceněným akademikům. Následující koncert vokálního souboru „Čeští madrigalisté“ s instrumentálním doprovodem byl příjemným završením konce roku.

Listování

V rámci projektu Listování se na fakultě pro studenty a akademiky odehrála v roce 2024 dvě představení. První představení „Holčička a cigareta“ se konalo 27. 2. 2024, druhé „Vraždi všímavě“ se odehrálo 15. 10. 2024.

Fotografická soutěž Tvýma očima

V roce 2024 byla vyhlášena dvě soutěžní témata – „Architektura přírody“ a „Setkání“.

Technické čtvrtky

V roce 2024 jsme pokračovali v realizaci Technických čtvrtků. V letním semestru proběhlo celkem deset přednášek a v zimním semestru dvanáct přednášek. Většina proběhla v kombinované formě, tedy na živo v Čítárně a následně zveřejněna přednáška formou videa.

Facebook, Instagram a LinkedIn

Informovali jsme o dění na Fakultě stavební a v kampusu ČVUT. Fakulta takto komunikuje online se

studenty a akademiky, se zájemci o studium a širokou veřejností.

Galerie FSv

Galerie uvádí výstavy z oboru výtvarného umění, fotografie, architektury i designu. Vedle vyzrálých tvůrců zde mají prostor i mladí umělci včetně studentů fakulty. Galerie je tak pro zaměstnance, návštěvníky i studenty místem k setkávání, oddychu i kontemplaci s možností kulturního zážitku. Přehled výstav:

26. 1.–8. 2. 2024

Tvým Očima 2023, výstava ohodnocených a dalších vybraných snímků z tematické fotografické soutěže. Témata – Barvy města a Stíny města

8. 2.–4. 3. 2024

Výstava kreseb studentů studijního programu Architektura a stavitelství „Kouzlo historické techniky XVI.“.

6. 3.–2. 4. 2024

Výstava fotografií „Tomáš Vimmr – Pozdní sběr“.

4. 4.–10. 5. 2024

Výstava fotografií „Miloš Sedláček – Vysoký tlak, vysoké napětí“.

15. 5.–16. 6. 2024

Výstava obrazů „Jan Samec – Mezi chaosem a řádem“.

19. 6.–23. 8. 2024

Výstava kreseb studentů studijního programu Architektura a stavitelství „TELČ 23“.

12. 9.–30. 9. 2024

Výstava obrazů „JUDr. Dana Římanová – ČESKÁ KRAJINA“

9. 10.–4. 11. 2024

Výstava kreseb studentů studijního programu Architektura a stavitelství „Kouzlo historické techniky XVII.“.

6. 11.–3. 12. 2024

Výstava obrazů „Radek Macke – Odvrácená strana architektury“

12. 12. 2024–12. 1. 2025

Výstava obrazů „Anna Chmelová - Osídlení“

4. Pedagogika

4.1. Časový plán akademického roku 2023/2024 Fakulty stavební ČVUT

on-line, termíny viz web FSv	zápis 1. ročníků mgr. studia + náhradní termín
on-line, termíny viz web FSv	zápis 1. ročníků bc. studia + náhradní termín
21. 8.–21. 9. 2023	zápis vyšších ročníků bc. a mgr. do zimního semestru
25. 9. 2023	začátek akademického roku
22. 9. 2024	konec akademického roku

Zimní semestr

25. 9.–22. 12. 2023	výuka zimního semestru
do 31. 10. 2023	termín pro přihlášení k bakalářské SZZ v IS KOS pro 02/2024, příp. na studijním odd. (neplatí pro program AS – termín pro AS v lednu viz níže)
25. 12. 2023 – 7. 1. 2024	zimní prázdniny
do 8. 1. 2024	termín pro odevzdání diplomové práce v IS KOS
do 12. 1. 2024	termín pro odevzdání diplomové práce na katedře
do 8. 1. 2024	termín pro odevzdání bakalářské práce v IS KOS
do 12. 1. 2024	termín pro odevzdání bakalářské práce na katedře
do 19. 1. 2024	termín pouze pro program AS pro přihlášení k bakalářské SZZ pro 02/2024 (pouze obhajoba) na studijním oddělení
do 19. 1. 2024	termín pro přihlášení k magisterské SZZ pro 02/2023 v IS KOS, příp. na studijním odd. (všechny programy)
8. 1.–16. 2. 2024	zkouškové období
8. 1.–9. 2. 2024	zkouškové období pro zahraniční studenty Erasmus odjíždějící po ZS (doporučené zahraničním odborem R ČVUT)
5. 2.–16. 2. 2024	státní závěrečné zkoušky bc. a mgr. studia (všechny programy)
1. 2.–16. 2. 2024	zápis do letního semestru bc. a mgr. studia dle vyhlášky děkana
Přesuny výuky	20. 11. 2023 (po, liché) výuka jako v PÁTEK SUDÉHO týdne
Dny otevřených dveří	25. 11. 2023 (sobota) 27. 1. 2024 (sobota)
Děkanské volno	29. 9. 2023 (pátek, lichý) – výuka zrušena
Promoce absolventů bc. a mgr. studia	18. – 22. 9. 2023
Imatrikulace 1. ročníků bakalářského studia	27. 9. 2023 (středa, lichá) – výuka prvních ročníků bc. studia zrušena
Podání přihlášek do doktorského studia	listopad 2023 až leden 2024

Letní semestr

19. 2.–17. 5. 2024	výuka letního semestru
do 31. 3. 2024	termín pro přihlášení k bakalářské SZZ pro 06/2024 v IS KOS, příp. na studijním odd. (všechny programy)
do 20. 5. 2024	termín pro odevzdání diplomové práce v IS KOS
do 24. 5. 2024	termín pro odevzdání diplomové práce na katedře
do 20. 5. 2024	termín pro odevzdání bakalářské práce v IS KOS
do 24. 5. 2024	termín pro odevzdání bakalářské práce na katedře

do 27. 5. 2024	termín pro přihlášení k magisterské SZZ pro 06/2024 v IS KOS, příp. na studijním odd. (všechny programy)
20. 5.–28. 6. 2024	zkouškové období
17. 6.–28. 6. 2024	státní závěrečné zkoušky bc. a mgr. studia (všechny programy)
28. 6. 2024	termín pouze pro program AS pro přihlášení k bc. SZZ z tematických okruhů pro 09/2024 na studijním odd.
9. 9.–13. 9. 2024	SZZ bakalářského programu AS – zkoušky z tematických okruhů
1. 7.–31. 8. 2024	letní prázdniny, praxe, výcvikové kurzy
Přesuny výuky	30. 4. 2024 (út, sudé) výuka jako ve STŘEDU LICHÉHO týdne 2. 5. 2024 (čt, sudý) výuka jako ve čtvrtek LICHÉHO týdne 3. 5. 2024 (pá, sudý) výuka jako v pátek LICHÉHO týdne
Anketa hodnocení výuky	13. 5. 2024 otevření ankety pro studenty 23. 9. 2024 uzavření pro studenty / otevření pro reakce vyučujících 7. 10. 2024 zpřístupnění výsledků včetně komentářů vyučujících
Rektorský den	14. 5. 2024 (úterý, sudé) – z výuky jsou omluveni
Děkanské volno	28. 3. 2024 (čtvrtek, lichý) – výuka zrušena
Přijímací zkoušky bakalářského studia	červen 2024
Přijímací zkoušky magisterského studia	květen 2024
Promoce absolventů magisterského studia	3. 4. 2024
Promoce absolventů bc. a mgr. studia	16. – 18. 9. 2024
Podání přihlášek do doktorského studia	duben až květen 2024

1) Od 10. 6. mohou probíhat Státní závěrečné zkoušky bc. studijního programu Stavební inženýrství – tematický okruh společná část.

4.2. Časový plán akademického roku 2024/2025 Fakulty stavební ČVUT

On-line, termíny viz web FSv	zápis 1. ročníků bc. studia + náhradní termín
On-line, termíny viz web FSv	zápis 1. ročníků mgr. studia + náhradní termín
6. 8.–19. 9. 2024	zápis vyšších ročníků bc. a mgr. do zimního semestru
23. 9. 2024	začátek akademického roku
3. 2.–14. 2. 2025	zápis do letního semestru bc. a mgr. studia
21. 9. 2025	konec akademického roku

Zimní semestr

23. 9.–20. 12. 2024	výuka zimního semestru
do 31. 10. 2024	termín pro přihlášení k bakalářské SZZ v IS KOS pro 02/2025, příp. na studijním odd. (neplatí pro program AS – termín pro AS v lednu viz níže)
23. 12. 2024 – 5. 1. 2025	zimní prázdniny
do 6. 1. 2025	termín pro odevzdání bakalářské/diplomové práce v IS KOS (elektronicky – originál práce)
do 10. 1. 2025	termín pro odevzdání výtisku bakalářské/diplomové práce na katedře
Do 19. 1. 2024	termín pro přihlášení k magisterské SZZ pro 02/2025 v IS KOS, příp. na studijním odd. (všechny programy)
6. 1.–14. 2. 2025	zkouškové období
do 17. 1. 2025	zkouškové období pro zahraniční studenty Erasmus odjíždějící po ZS (doporučené zahraničním odborem R ČVUT)
3. 2.–14. 2. 2025	státní závěrečné zkoušky bc. a mgr. studia (všechny programy)
Přesuny výuky	4. 11. 2024 (po, liché) výuka jako v pondělí SUDÉHO týdne Platí pouze pro studenty 1. ročníků bc. studia: 18. 12. 2024 (st, lichá) výuka jako ve středu SUDÉHO týdne
Anketa hodnocení výuky	16. 12. 2024 otevření ankety pro studenty 17. 2. 2025 uzavření pro studenty / otevření pro reakce vyučujících 3. 3. 2025 zpřístupnění výsledků včetně komentářů vyučujících

Dny otevřených dveří	30. 11. 2024 (sobota) 25. 1. 2025 (sobota)
Děkanské volno	25. 10. 2024 – výuka zrušena
Promoce absolventů bc. a mgr. studia	16. – 18. 9. 2024
Imatrikulace 1. ročníků bakalářského studia	2. 10. 2024 – výuka prvních ročníků bc. studia zrušena
Podání přihlášek do doktorského studia	listopad 2024 až leden 2025

4.3. Přehled studijních programů a oborů na FSv



Bakalářské studijní programy

STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ

standardní doba studia 4 roky

Čtyřletý studijní program Stavební inženýrství má společné dva ročníky, od třetího ročníku jsou studenti děleni do jednotlivých specializací. Studium je ukončeno zpracováním bakalářské práce v 8. semestru studia, její obhajobou a složením státní závěrečné zkoušky, která má část společnou a část vázající se ke specializaci. Po úspěšném absolvování může student pokračovat ve studiu v magisterském studijním programu nebo nastoupit do zaměstnání.

- Pozemní stavby
- Konstrukce a dopravní stavby
- Vodní hospodářství a vodní stavby
- Inženýrství životního prostředí
- Příprava, realizace a provoz staveb
- Požární bezpečnost staveb
- Materiálové inženýrství

Platnost akreditace dobíhající formy studijního programu skončila 31. 12. 2024. Na podzim 2024 byla otevřena celorepubliková diskuze nad možnou transformací Stavebního inženýrství do formy 3+2. V průběhu roku 2024 probíhala intenzivně příprava akreditace nového tříletého bakalářského studijního programu Stavby, krajina a životní prostředí, který by postupně nahradil specializaci Inženýrství životního prostředí.

STAVITELSTVÍ

standardní doba studia 4 roky

Profesně zaměřený bakalářský studijní program zaměřený na problematiku přípravy, realizace a provozu pozemních, dopravních a vodohospodářských staveb. Významná část předmětů je vyučována ve spolupráci s odborníky z praxe. Studium je ukončeno zpracováním bakalářské práce a též absolvováním 12týdenní praxe u některé z významných stavebních společností v ČR.

Platnost akreditace dobíhající formy studijního programu skončila 31. 12. 2024.

MANAGEMENT A EKONOMIKA VE STAVEBNICTVÍ

standardní doba studia 4 roky

Program připravuje budoucí manažery a specialisty v oblastech stavebního developmentu, vedení přípravy a organizace výstavby, plánování nákladů a stanovení ekonomické návratnosti investic. Jedná se o interdisciplinární manažersko-technický program, kde dochází k propojení znalostí z oblasti stavebnictví, navrhování staveb, přípravy realizace staveb, ekonomiky staveb, managementu staveb, časového plánování, nákladů životního cyklu (LCC), výstavbových projektů, investování, oceňování staveb, informačního modelování (BIM) a dalších disciplín. Studium je ukončeno zpracováním bakalářské práce v 8. semestru studia, její obhajobou a složením státní závěrečné zkoušky. Po jejím úspěšném absolvování může student pokračovat ve studiu v magisterském studijním programu nebo nastoupit do zaměstnání.

GEODÉZIE A KARTOGRAFIE

standardní doba studia 3 roky

Cílem studijního programu Geodézie a kartografie je výchova odborníků v oblasti geodézie a kartografie se znalostmi, které jim umožní plnohodnotné působení v oboru zeměměřičství. Základem je teoretické i praktické zvládnutí geodetických a kartografických úloh v různých aplikačních oblastech (geodézie, kartografie, geografické informační systémy, inženýrská geodézie, teoretická geodézie, stavební obory). Tito odborníci se pak uplatní v geodetické praxi (např. v oblasti katastru nemovitostí) a zároveň budou velmi dobře připraveni na studium v magisterském studijním programu.

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

standardní doba studia 4 roky

Cílem studijního programu Architektura a stavitelství je výchova odborníků v oblasti architektury a stavitelství s vyváženými znalostmi architektonických a stavebně technických disciplín, které absolventovi umožní plnohodnotné působení v oboru projektování a výstavby pozemních staveb v takovém rozsahu, aby mohl působit jako projektant v architektonických a projekčních kancelářích a ateliérech či jako člen realizačních týmů v procesu výstavby. Výchova odborníků s architektonickým základem rozšířeným o základní stavebně technické znalosti ostatních odborných specializací ve stavebnictví, schopných na racionálním základě zodpovědně rozhodovat o optimálním technickém řešení problému s citem pro estetiku a s ohledem na funkci díla.

SCÉNIKÉ TECHNOLOGIE

standardní doba studia 3 roky

Program připravuje budoucí odborníky v oblasti současných multimediálních technologií v návaznosti na jejich další aplikaci v oblasti umělecké tvorby, zvukového a světelného designu, zejména v jevištním, televizním a filmovém provozu. Důraz je v obsahu studijního programu kladen především na profilaci

v oblasti jevištní, televizní a filmové aplikace multimediálních nástrojů, pokrývajících teoretické a praktické znalosti v současnosti používaných technologiích, principů a postupů, doplněné o znalosti z oblasti umělecké kreativní tvorby a estetiky.

Studium je ukončeno zpracováním bakalářské práce v 6. semestru studia, její obhajobou a složením státní závěrečné zkoušky. Po jejím úspěšném absolvování bude mít student možnost pokračovat ve studiu navazujícího magisterského programu Scénické technologie, který je připravován k akreditaci v r. 2025, nebo ve studiu magisterských studijních programů podobného zaměření, či nastoupit do zaměstnání.

CIVIL ENGINEERING

standardní doba studia 4 roky

Bakalářský studijní program vyučovaný v angličtině. Čtyřleté studium je zaměřeno na komplexní návrh stavebních konstrukcí. Studium prvních dvou ročníků obsahuje převážně teoretické a základní odborné předměty. Ve druhé polovině studia je možné volit vybrané předměty, projekt a závěrečnou bakalářskou práci dle odborného zaměření studenta. Na studium je možné navázat stejnojmenným magisterským programem vyučovaným rovněž v angličtině.

Magisterské studijní programy

STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ

standardní doba studia 1,5 roku

V roce 2022 byly akreditovány nové magisterské studijní programy, které v zásadě odpovídají stávajícím oborům programu Stavební inženýrství.

STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ – Konstrukce a dopravní stavby,
se dvěma specializacemi:

- Dopravní stavby a geotechnika
- Inženýrské konstrukce

STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ – Pozemní stavby,
se dvěma specializacemi:

- Projektování pozemních staveb
- Statika pozemních staveb

STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ – Řízení projektů
STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ – Vodní hospodářství a vodní stavby

STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ

– Životní prostředí

STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ

– Materiály a diagnostika staveb

Studium trvá 3 semestry včetně vypracování diplomové práce, její obhajoby a složení státní závěrečné zkoušky.

Magisterské studium je ukončeno titulem Ing.

Platnost akreditace dobíhající formy studijního programu skončila 31. 12. 2024.

INTEGRÁLNÍ BEZPEČNOST STAVEB

standardní doba studia 1,5 roku

Akademicky orientovaný studijní program Integrální bezpečnost staveb vychovává odborníky stavaře, kteří se zaměřují na bezpečnost. Vyvážené znalosti ze stavebně technických a bezpečnostních disciplín

studentům umožní plnohodnotné působení v oboru navrhování pozemních staveb jako projektanti požární bezpečnosti při samostatné činnosti nebo v projekčních kancelářích, jako členové realizačních týmů v procesu výstavby, při výrobě stavebních hmot a zařízení pro požární bezpečnost, či při službě pro státní správu (např. v Hasičském záchranném sboru ČR).

Magisterské studium je ukončeno titulem Ing.

GEODÉZIE A KARTOGRAFIE

standardní doba studia 2 roky

Cílem studijního programu Geodézie a kartografie je výchova odborníků, inženýrů v oblasti geodézie, kartografie a geomatiky. Tito odborníci se pak uplatní v geodetické praxi v oblasti inženýrské geodézie i katastru nemovitostí, nebo v oblastech kartografie, fotogrammetrie a geografických informačních systémů (GIS). Magisterské studium rozvíjí profesní znalosti bakalářského studia a je nezbytným stupněm pro případné postgraduální doktorské studium. V programu Geodézie a kartografie je studium rozděleno na dvě specializace (inženýrská geodézie, geomatika). Obě specializace jsou rovnocenné z pohledu možnosti získání úředních oprávnění v resortu ČÚZK.

Magisterské studium je ukončeno titulem Ing.

Studijní specializace:

- Inženýrská geodézie
- Geomatika

MANAGEMENT A EKONOMIKA VE STAVEBNICTVÍ

standardní doba studia 1,5 roku

Studium v magisterském stupni je zaměřeno na teoretické a praktické zvládnutí komplexní problematiky stavebního managementu. Jedná se o interdisciplinární manažersko-technický studijní program, kde dochází k propojení znalostí z oblasti stavebnictví, navrhování staveb, projektového managementu, finančního managementu, facility managementu, plánování a controllingu, oceňování nemovitostí, energetického managementu budov, informačního modelování (BIM) a dalších disciplín.

Magisterské studium je ukončeno titulem Ing.

STAVITELSTVÍ – PŘÍPRAVA, REALIZACE A PROVOZ STAVEB

standardní doba studia 1,5 roku

Studium profesně zaměřeného studijního programu je zaměřeno na získání relevantních technických,

ekonomických i právních znalostí včetně významného zapojení do stavební praxe. Studenti získají dovednosti pro vypracování, zhodnocení a kontrolu projektové dokumentace staveb, dokumentace pro užívání a údržbu staveb, časové, zdrojové a finanční plánování výstavby. Znalosti umožní absolventům provádět plánování provádění staveb, vedení a řízení staveb, řízení stavební firmy, kontrolu kvality staveb, diagnostiku staveb, plánování a kontroly bezpečnosti práce.

Magisterské studium je ukončeno titulem Ing.

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

standardní doba studia 2 roky

Studium v magisterském stupni je zaměřeno na teoretické a praktické zvládnutí komplexní problematiky architektonického a konstrukčního návrhu pozemních staveb a na zvládnutí esteticko-výtvarné problematiky spojené s navrhováním a realizací staveb. Studenti se mohou během studia zaměřit na problematiku architektury a stavitelství nebo architektury a urbanismu nebo ochrany a obnovy památek. Magisterské studium je ukončeno titulem Ing. arch.

CIVIL ENGINEERING

standardní doba studia 1,5 roku

Magisterský studijní program vyučovaný v angličtině. Studijní plán je zaměřen na detailní analýzu nosných konstrukcí, návrh betonových, ocelových, dřevěných a zděných prvků a konstrukcí včetně jejich vzájemných interakcí a optimalizaci jejich konstrukčního a technologického řešení.

Nově akreditovaný studijní program Civil Engineering z roku 2022 je realizován bez specializací.

Platnost akreditace dobíhající formy studijního programu skončila 31. 12. 2024.

ADVANCED MASTER'S IN STRUCTURAL ANALYSIS OF MONUMENTS AND HISTORICAL CONSTRUCTIONS

standardní doba studia 1 rok

V roce 2024 byl nově akreditován jako samostatný program, který je koncipován jako Double Degree. Poskytuje pokročilé vzdělání v oblasti interdisciplinárního přístupu k řešení inženýrských úloh souvisejících s údržbou a ochranou architektonických památek a historických stavebních konstrukcí.

Výuku a vedení diplomových prací zajišťují akademici a odborníci ze čtyř vysokých škol: University of Minho (Guimarães, Portugalsko), České vysoké učení technické v Praze (Praha, Česká republika), Technická

univerzita v Katalánsku (Barcelona, Španělsko), University of Padova (Padova, Itálie).

DIGITALIZACE VE STAVEBNICTVÍ

standardní doba studia 1,5 roku

Studijní program akreditovaný v roce 2024 se zaměřuje na rozvoj kompetencí v oblasti informačních technologií a digitálních nástrojů pro efektivní řízení stavebních procesů a projektový management. Studenti se naučí implementovat digitální technologie a inovace v praxi, řídit projekty s využitím moderních nástrojů a zvyšovat kvalitu, bezpečnost a udržitelnost staveb. Studijní program bude realizován v prezenční i kombinované formě.

Magisterské studium je ukončeno titulem Ing.

BUDOVY A PROSTŘEDÍ

standardní doba studia 1,5 roku

Studijní program je určen absolventům čtyřletého bakalářského studia se zaměřením na navrhování a projektování pozemních staveb, např. oboru Architektura a stavitelství nebo Pozemní stavby. Studium je zaměřeno na komplexní zvládnutí principů řešení a navrhování systémů technických zařízení budov a stavebních konstrukcí, které společně při minimální spotřebě energie a minimální zátěži životního prostředí zajišťují komfortní a zdravé vnitřní prostředí, reagující na požadavky uživatelů. Důraz je kladen na chápání budovy jako celku, s vazbami na vnější i vnitřní životní prostředí v měřítku celého životního cyklu budov („Integrated building design“) založeného na hlubším poznání principů ovlivňujících energetickou náročnost a kvalitu vnitřního prostředí budov.

Nově akreditovaný program z roku 2022 je realizován ve dvou specializacích:

- Stavební fyzika
- Technická zařízení budov

Platnost akreditace dobíhající formy studijního programu skončila 31. 12. 2024.

INTELIGENTNÍ BUDOVY

standardní doba studia 2 roky

Mezifakultní dvouletý magisterský studijní program je vyučován na fakultách stavební, strojní a elektrotechnické ČVUT v Praze a je určen pro nadané studenty se zájmem o problematiku inteligentních budov. Studenti absolvují 3 povinné předměty na každé ze zúčastněných fakult doplněné o výběr z volitelných předmětů, projekty a výuku v laboratořích.

Magisterské studium je ukončeno titulem Ing.

WATER AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING

standardní doba studia 2 roky

Cílem akademicky zaměřeného studijního programu Water and Environmental Engineering je výchova odborníků v oblasti stavebnictví s vyváženými znalostmi v disciplínách zahrnujících nejen technické aspekty pro návrh a provádění staveb vodního hospodářství a krajinného inženýrství, ale i v disciplínách zahrnujících potřebu popisu a porozumění procesům týkajícím se environmentálních a sociálních aspektů ve vztahu k vodě a životnímu prostředí.

Studijní program má tři specializace:

- Environmental Engineering and Science
- Hydraulic Engineering
- Water Management

V roce 2024 byla intenzivně připravována akreditace nového magisterského studijního programu **Učitelství odborných předmětů pro střední školy**, který je uvažován v prezenční i kombinované formě studia a absolventi získají titul Mgr.

Doktorské studijní programy

Forma studia: prezenční a kombinovaná

Standardní doba studia – 4 roky

Název programu:

POZEMNÍ STAVBY
BUILDING ENGINEERING

FYZIKÁLNÍ A MATERIÁLOVÉ INŽENÝRSTVÍ
PHYSICAL AND MATERIALS ENGINEERING

INTEGRÁLNÍ BEZPEČNOST
INTEGRAL SAFETY

GEODÉZIE A KARTOGRAFIE
GEODESY AND CARTOGRAPHY

KONSTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY STRUCTURAL AND TRANSPORTATION ENGINEERING	ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ
INŽENÝRSTVÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ENVIRONMENTAL ENGINEERING	PRŮMYSLOVÉ DĚDICTVÍ
VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ A VODNÍ STAVBY WATER MANAGEMENT AND WATER ENGINEERING	STAVEBNÍ OBNOVA PAMÁTEK
STAVEBNÍ MANAGEMENT A INŽENÝRING CONSTRUCTION MANAGEMENT AND ENGINEERING	ARCHITECTURE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT
MATEMATIKA VE STAVEBNÍM INŽENÝRSTVÍ MATHEMATICS IN CIVIL ENGINEERING	AKUSTIKA ACOUSTICS



Doktorské studijní obory – pouze dobíhající studium

Forma studia: prezenční a kombinovaná

Standardní doba studia – 4 roky

Název oboru:

FYZIKÁLNÍ A MATERIÁLOVÉ INŽENÝRSTVÍ PHYSICAL AND MATERIALS ENGINEERING	SYSTÉMOVÉ INŽENÝRSTVÍ VE STAVEBNICTVÍ A INVESTIČNÍ VÝSTAVBĚ SYSTEM ENGINEERING IN THE BUILDING INDUSTRY AND CAPITAL CONSTRUCTION
INŽENÝRSTVÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ENVIRONMENTAL ENGINEERING	VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ A VODNÍ STAVBY WATER MANAGEMENT AND WATER ENGINEERING
KONSTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY STRUCTURAL AND TRANSPORTATION ENGINEERING	ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ
MATEMATIKA VE STAVEBNÍM INŽENÝRSTVÍ MATHEMATICS IN CIVIL ENGINEERING	TRVALE UDRŽITELNÝ ROZVOJ A PRŮMYSLOVÉ DĚDICTVÍ
POZEMNÍ STAVBY BUILDING ENGINEERING	GEOGÉZIE A KARTOGRAFIE GEODESY AND CARTOGRAPHY
STAVEBNÍ MANAGEMENT A INŽENÝRING CONSTRUCTION MANAGEMENT AND ENGINEERING	

4.4. Pedagogická činnost – informace, počty studentů, počty absolventů

Pedagogická činnost je hlavní činností školy a jejích fakult. Strukturované studium zahrnuje bakalářský, magisterský a doktorský stupeň vzdělávání.

Na ČVUT studovalo k 31. 10. 2024 **19 262 (18 549) studentů** Bc. + Mgr. + Ph.D.

Na Fakultě stavební studovalo ke stejnému datu **3 899 (3 622) studentů** Bc. + Mgr. + Ph.D.

Rok	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018
Počet studentů na FSv ČVUT	3 899	3 622	3 444	3 659	3 544	3 473	3 679

Zvyšující se počet absolventů středních škol se drobně projevil i v počtu studentů přijatých ke studiu na VŠ. V nejbližších letech lze předpokládat, že v souvislosti se stoupající demografickou křivkou bude tento počet dále narůstat.

ČVUT směřuje k významnému postavení v evropském vzdělávacím prostoru. K naplnění této strategické vize trvale spolupracuje s technickými univerzitami v Evropě na společných magisterských programech Double Degree, které vedou k získání diplomů platných v zúčastněných zemích.

Na Fakultě stavební ČVUT v roce 2024 absolvovalo 356 studentů bakalářské studium a 337 studentů úspěšně zakončilo magisterský stupeň studia.

Absolventi bc. studijních programů v roce 2024

Program	Absolventi celkem	Vyznamenání
Architektura a stavitelství	100	7
Geodézie a kartografie	23	6
Stavební inženýrství	205	24
Stavitelství	11	0
Civil Engineering	1	0
Celkem	340	37

Absolventi mgr. studijních programů v roce 2024

Program	Absolventi celkem	Vyznamenání
Architektura a stavitelství	70	12
Budovy a prostředí	42	5
Geodézie a kartografie	17	4
Stavební inženýrství	182	25
Civil Engineering	2	1
Inteligentní budovy	2	0
Integrovaná bezpečnost staveb	19	3
Celkem	334	50

Absolventi doktorských studijních programů v roce 2024

Program/Obor	Absolventi celkem	Program	Absolventi celkem
Architektura a stavitelství	13	Pozemní stavby	15
Fyzikální a materiálové inženýrství	10	Průmyslové dědictví	3
Geodézie a kartografie	8	Stavební management a inženýring	3
Integrovaná bezpečnost	1	Systémové inženýrství ve stavebnictví	2
Inženýrství životního prostředí	4	Vodní hospodářství a vodní stavby	3
Konstrukce a dopravní stavby	17	Celkem	80
Matematika ve stavebním inženýrství	1		

Na FSv studovalo

Rok	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Studentů v bakalářském studiu	2830	2533	2308	2405	2206	2080*	2162	2355	2721	3002
Studentů v magisterském studiu	725	725	766	835	901	978*	1105	1309	1339	1401
Studentů v doktorském studiu**	364	364	370	419	437	415*	412	423	482	497

* Údaj k 31. 10. 2024

** Doktorandi v prezenční a kombinované formě studia.

Přijímací řízení do bakalářského studia

Akademický rok	2024/25	2023/24	2022/23	2021/22	2020/21	2019/20	2018/19	2017/18	2016/17
Podáno přihlášek	2527	2361	2170	2281	1673	1583	1509	1635	1891
K přijímacím zkouškám se dostavilo	1187	1065	1160	1552	1305	1125	981	1156	1057
Přijato	1517	1420	1402	1450	1137	944	956	1042	1164
Studentů zapsaných do zimního semestru	1084	1051	1102	1106	895	698	724	798	840

Pozn. k poměru přihlášek a zapsaných uchazečů: uchazeči podávali více přihlášek, byli přijatí do více oborů, zapsali se poté do jednoho oboru.

Přijímací řízení do magisterského studia

Akademický rok	2024/25	2023/24	2022/23	2021/22	2020/21	2019/20	2018/19	2017/18	2016/17
Podáno přihlášek	539	514	502	501	584	628	889	1 150	1 183
Zapsáno do zimního semestru	375	349	358	352	411	419	476	616	610
Přijato	446	401	411	425	473	557	754	920	910

Přijímací řízení do doktorského studia

Akademický rok	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016
Přihlášeno na DS	48	74	68	83	73	73	98	87	86
Přijato na DS	47	71	68	83	73	73	97	84	83
Samoplátci	0	0	0	0	0	0	5	4	6

Tabulka č. 1 – Počty doktorandů k 31. 10. 2024

Prezenční forma – studující	Kombinovaná forma – studující	Přerušené studium	Celkem
138	162	22	322

Tabulka č. 2 – Matrika k 31. 10. 2024 – Výkaz podle fakult – bakaláři, magistři

Aktivní studia

		Počet	ČR			Cizinci				Uznany	Financování			
Kód	Fak.	celkem	celkem	ženy	samop.	celkem	ženy	samop.	kratko.	rodič	Rozp.	Jino_DZS	Samop.	K.pobyt
21110	FSv	3593	3083	1198	0	459	263	33	84	2	3469	7	33	84

Včetně přerušených

		Počet	ČR			Cizinci				Uznany	Financování			
Kód	Fak.	celkem	celkem	ženy	samop.	celkem	ženy	samop.	kratko.	rodič	Rozp.	Jino_DZS	Samop.	K.pobyt
21110	FSv	3617	3102	1205	0	515	266	34	84	2	3180	7	34	84

Tabulka č. 3 – Matrika k 31. 10. 2024 – Výkaz podle fakult – doktorandi

Aktivní studia

		Počet	ČR			Cizinci				Uznany	Financování			
Kód	Fak.	celkem	celkem	ženy	samop.	celkem	ženy	samop.	kratko.	rodič	Rozp.	Jino_DZS	Samop.	K.pobyt
21110	FSv	306	266	78	0	40	20	0	6	6	300	0	0	6

Včetně přerušených

		Počet	ČR			Cizinci				Uznany	Financování			
Kód	Fak.	celkem	celkem	ženy	samop.	celkem	ženy	samop.	kratko.	rodič	Rozp.	Jino_DZS	Samop.	K.pobyt
21110	FSv	328	288	93	0	40	20	0	6	6	322	0	0	6

Tabulka č. 4 – Matrika k 31. 10. 2024 – Výkaz podle studijních programů a fakult
Aktivní studia

Kód	St.program	St.program	typ	FS	Počet	ČR			Cizinci			Uznatý	Financování					
					celkem	celkem	ženy	samop.	celkem	ženy	samop.		kratko.	rodíče	Rozp.	Jlno_DZS	Samop.	K.pobyt
21110	B0731A010002	Architektura a stavitelství	FSv-B	P	760	609	381	0	151	116	0	0	0	760	0	0	0	0
21110	B0732A260004	Geodézie a kartografie	FSv-B	P	115	109	36	0	6	4	0	0	0	115	0	0	0	0
21110	B0732A260008	Stavební inženýrství	FSv-B	P	1348	1238	376	0	110	36	0	0	0	1348	0	0	0	0
21110	B0732A260010	Civil Engineering	FSv-B	P	71	0	0	0	71	33	22	49	0	0	0	22	49	
21110	B0732A260011	Management a ekonomika ve stavebnictví	FSv-B	P	275	246	92	0	29	12	0	0	0	275	0	0	0	0
21110	B0732P260002	Stavitelství	FSv-B	P	151	141	23	0	10	2	0	0	0	151	0	0	0	0
21110	B0788P260001	Scénické technologie	FSv-B	P	110	103	48	0	7	6	0	0	0	110	0	0	0	0
					2830	2446	956	0	384	209	22	49	0	2759	0	22	49	
21110	N0731A010002	Architektura a stavitelství	FSv-N	P	183	155	89	0	28	15	0	0	0	183	0	0	0	0
21110	N0732A260020	Geodézie a kartografie	FSv-N	P	42	41	15	0	1	0	0	0	0	42	0	0	0	0
21110	N0732A260028	Water and Environmental Engineering	FSv-N	P	8	0	0	0	8	2	7	0	0	0	1	7	0	0
21110	N0732A260031	Integrovaní bezpečnost staveb	FSv-N	P	32	29	17	0	3	1	0	0	0	32	0	0	0	0
21110	N0732A260032	Stavební inženýrství - Vodní hospodářství a vodní stavby	FSv-N	P	38	38	14	0	0	0	0	0	0	38	0	0	0	0
21110	N0732A260033	Stavební inženýrství - Životní prostředí	FSv-N	P	18	17	11	0	1	0	0	0	0	18	0	0	0	0
21110	N0732A260034	Management a ekonomika ve stavebnictví	FSv-N	P	42	38	14	0	4	4	0	0	0	42	0	0	0	0
21110	N0732A260035	Stavební inženýrství - Materiály a diagnostika staveb	FSv-N	P	7	7	5	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0
21110	N0732A260036	Budovy a prostředí	FSv-N	P	60	55	14	0	5	3	0	0	0	60	0	0	0	0
21110	N0732A260038	Stavební inženýrství - Konstrukce a dopravní stavby	FSv-N	P	52	49	6	0	3	1	0	0	0	52	0	0	0	0
21110	N0732A260039	Stavební inženýrství - Pozemní stavby	FSv-N	P	126	111	33	0	15	5	0	0	2	126	0	0	0	0
21110	N0732A260040	Civil Engineering	FSv-N	P	46	0	0	0	46	17	4	35	0	1	6	4	35	
21110	N0732P260003	Stavitelství - Příprava, realizace a provoz staveb	FSv-N	P	77	69	11	0	8	4	0	0	0	77	0	0	0	0
21110	N0788A260001	Inteligentní budovy	FSv-N	P	4	4	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
21110	N0788A260003	Stavební inženýrství - Řízení projektů	FSv-N	P	28	24	9	0	4	2	0	0	0	28	0	0	0	0
					725	619	249	0	106	55	6	31	0	688	0	6	31	
21110	P0541D170028	Matematika ve stavebním inženýrství	FSv-P	K	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
21110	P0541D170028	Matematika ve stavebním inženýrství	FSv-P	P	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
21110	P0731D010002	Architektura a stavitelství	FSv-P	K	10	8	4	0	2	2	0	0	0	10	0	0	0	0
21110	P0731D010002	Architektura a stavitelství	FSv-P	P	15	14	8	0	1	1	0	0	0	15	0	0	0	0
21110	P0731D010003	Průmyslové dědictví	FSv-P	K	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0

[illegible]

Typ – typ studia: B – bakalářské studium, N – navazující magisterské studium, P – doktorské studium
 FS – forma studia: P – prezenční studium, K – kombinované studium, Samop. – samoplátce, Krátko. – krátkodobé studium,
 Uznávaný rodič – studenti, kteří doložili rodičovství (do 3 let věku dítěte)

4.5. Stipendia

Stipendia ubytovací a stipendia sociální jsou průběžnou finanční položkou, o jejímž příjemci i výši fakulta nerozhoduje. Stipendia studentů DSP jsou účelovou dotací, kterou přiděluje škola MŠMT podle počtu studentů v prezenční formě studia.

Celkové čerpání (68 834 tis. Kč) obsahuje tyto zdroje – MŠMT, granty, DČ a Stipendijní fond FSv. Následující tabulka obsahuje druh a výši vyplacených stipendií:

Tabulka č. 5 – Stipendia Bc., Mgr. a Ph.D. studia FSv ČVUT

Název	Poznámka	Příspěvek a dotace MŠMT	GJK	DČ	Ost. fondy	SF	Celkem
Prospěchová	SŘ čl.3	6 921 000	0	0	0	0	6 921 000
Vynikající tvůrčí výsledky	SŘ čl.4/2a	7 912 383		0	0	224 500	8 136 883
Výjimečné studijní výsledky	SŘ čl.4/2b	898 000	0	0	0	0	898 000
Sociální (fakultní)	SŘ čl.4/2c	0	0	0	0	56 000	56 000
Podpora studentů v zahraničí	SŘ čl.4/2d	0	0	0	834 962	0	834 962
Podpora studia cizinců	SŘ čl.4/2e	2 301 600	0	0	0	0	2 301 600
Zvláštní zřetel	SŘ čl.4/2f	174 262	0	0	912 311	264 300	1 350 873
Mimořádná cena	SŘ čl.4/2g	0	0	0	60 000	0	60 000
Vynikající výsledky dosažené v přij. řízení	SŘ čl. 4/2j	682 500	0	0	0	0	682 500
Doktorská	SŘ čl. 6	24 030 500	0	0	0	0	24 030 500
Stipendia DZS		560 000	0	0	0	0	560 000
Stipendia SGS		10 510 920	0	0	0	0	10 510 920
Ubytovací	SŘ čl. 7	12 277 870	0	0	0	0	12 277 870
Sociální (státní)	SŘ čl. 5	213 725	0	0	0	0	213 725
Celkem		68 482 760	0	0	1 807 273	544 800	68 834 833

5. Věda a výzkum

Hlavní výsledky v oblasti výzkumu a vývoje v roce 2024

Vědecká, výzkumná a vývojová či umělecká tvůrčí činnost (dále VVČ) patří na ČVUT mezi nejdůležitější prvky poslání školy. ČVUT patří ke špičkovým výzkumným institucím v České republice a programově usiluje o to být univerzitou výzkumného typu s mezinárodním uznáním. Výzkum a vývoj je provázán s výukou, zejména v doktorském a magisterském studiu.

Organizační i tematická struktura VVČ na Fakultě stavební je dána především zaměřením kateder a samostatných pracovišť. Grantové projekty řešené za spoluúčasti více pracovišť tvoří důležitý integrující prvek. Důraz je také kladen na vnější spolupráci s dalšími univerzitami, ústavy AV ČR, rezortními ústavami, podniky a zahraničními institucemi.

Na Fakultě stavební jsou dlouhodobě dominantními tyto směry výzkumu:

- Integrovaný návrh progresivních stavebních konstrukcí
- Funkční způsobilost, spolehlivost, trvanlivost a optimalizace stavebních materiálů a konstrukcí
- Management udržitelného rozvoje životního cyklu staveb, stavebních podniků a území a aspekty životního prostředí ve stavebnictví
- Pokročilé simulace komplexních multifyzikálních procesů a jejich aplikace v inženýrství
- Digitalizace a robotika ve stavebnictví
- Integrované vodní hospodářství a ochrana před povodněmi v rámci trvale udržitelného rozvoje
- Revitalizace vodního systému krajiny a měst zatíženého významnými antropogenními změnami
- Komplexní inovace technologií v geodézii a kartografii
- Geoinformační technologie – optimalizace metod sběru, využití a prezentace geodat v zeměměřičském, krajinném a městském inženýrství

ČVUT představuje zároveň rozsáhlou výzkumnou organizaci, v jejímž rámci existuje řada pracovišť majících specifický a unikátní charakter. Na Fakultě stavební je v rámci Centra experimentální geo-techniky na Fakultě stavební v provozu Podzemní laboratoř Josef v lokalitě Čelina – Mokrsko na Pří-

bramsku, která slouží zejména k praktické výuce studentů a k realizaci výzkumných projektů. Svým zaměřením je tato laboratoř jedinečná nejen v rámci České republiky, ale i Evropy. Akademickí pracovníci a studenti Fakulty stavební ČVUT se také významně podílejí na výzkumné a vývojové činnosti Univerzitačního centra energeticky efektivních budov v novém výzkumném zařízení ČVUT v Buštěhradě.

Hlavním tuzemským vědeckým partnerem ČVUT jsou ústavy Akademie věd ČR. Fakulta stavební spolupracuje s řadou ústavů z oblasti přírodních a technických věd. Tato spolupráce je základem společného řešení různých vědeckých projektů financovaných grantovým způsobem. Spektrum spoluprací je však podstatně širší, stále více se rozvíjí spolupráce s podniky v rámci projektů aplikovaného výzkumu.

Těžiště financování vědecko-výzkumné činnosti zůstává především v tuzemských grantech a projektech, nicméně v poslední době můžeme sledovat rostoucí úspěšnost našich vědců v různých typech projektů zahraničních poskytovatelů. Na fakultě je zřízen Iniciační fond, který každoročně pomáhá mladým vědcům s navazováním kontaktů a přípravou kompetitivních mezinárodních projektů.

Výzkumné týmy Fakulty stavební v roce 2024 řešily řadu výzkumných projektů národních poskytovatelů (celkem 136). V základním se jedná především o projekty GA ČR (41 projektů), ERC.CZ (1 projekt), ve výzkumu aplikovaném o projekty TA ČR (62 projektů). Dalšími poskytovateli jsou například již tradičně MPO, MŠMT, MK, MV, a další. Fakulta stavební je ve velké míře zapojena do operačních programů OP VVV.

V rámci mezinárodní spolupráce se jedná především o vědecké projekty H2020, COST, RFCS a další (celkem 21 projektů).

Využití účelové podpory na specifický výzkum je realizováno na ČVUT formou Studentské grantové soutěže (SGS). Na Fakultě stavební se do této soutěže zapojily všechny katedry. Hlavním cílem je podpořit především studenty doktorského studia. V roce 2024 se jednalo o 94 projektů. Mladí vědečtí pracovníci mohou čerpat podporu z Iniciačního fondu určenou na navázání mezinárodní spolupráce a získání prestižních mezinárodních projektů.

Rozvoj vědeckovýzkumné činnosti lze dokumentovat na bohatosti výstupů, jejichž přehled je obsažen v univerzitní databázi V3S. Dosažené výsledky mají pozitivní dopad i na vzdělávací činnost. Řešitelé grantů a výzkumných záměrů zapojili významně studenty magisterských a doktorských studijních programů do řešení. Účast studentů na řešení projektů se odráží na jejich zodpovědnějším přístupu ke studiu. Dobrým signálem byla skutečnost, že velký počet zadání diplomových a disertačních prací má přímou návaznost na problematiku řešených projektů.

V rámci posledního hodnocení výzkumných organizací získala fakulta stejně jako celé ČVUT nejvyšší stupeň hodnocení „A“ ve skupině technických vysokých škol v rámci škálování výzkumných organizací. Publikační aktivita (Modul 2) je směřována především do oborů Stavební inženýrství, Materiálové inženýrství a Inženýrství životního prostředí, které mají publikační profil srovnatelný s evropskou a světovou úrovní. V rámci hodnocení vybraných výsledků (Modul 1) dosahuje fakulta dlouhodobě výborných výsledků.

6. Zahraniční vztahy

6.1. Zahraniční smlouvy FSv ČVUT

Země	Institute	Město	K	Garant	Spolupráce	Od	Do
ČERNÁ HORA	UNIVERSITY OF MONTENEGRO MONTENEGRO	PODGORICA	F	PAVELKA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	02. 10. 2024	02. 10. 2027
ČÍNA	SCHOOL OF CIVIL ENGINEERING, CHONGQING JIAOTONG UNIVERSITY	CHONGQING	F	VALENTIN	VÝMĚNA STUDENTŮ, PŘÍPRAVA SPOLEČNÝCH PROJEKTŮ	5. 10. 2020	5. 10. 2025
CHILE	UNIVERSIDAD DE CHILE, FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO	SANTIAGO	F	HULEC	VÝMĚNA STUDENTŮ (V RÁMCI "SMILE")	18. 9. 2017	NEURČITO
CHORVATSKO	UNIVERSITY OF ZAGREB, FACULTY OF CIVIL ENGINEERING	ZÁHŘEB	F	PÁROVÁ	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	7. 11. 2022	7. 11. 2027
INDIE	MANIPAL UNIVERSITY JAIPUR	JAIPUR	F	HÁJEK	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	19. 2. 2004	NEURČITO
ITÁLIE	UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE	ANCONA	F	PAVELKA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	11. 5. 2005	NEURČITO
ITÁLIE	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE	TRIESTE	F	KŘÍSTEK	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	17. 2. 2004	NEURČITO
ITÁLIE	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE	UDINE	F	VALENTIN	VÝMĚNA POZNATKŮ, VĚDECKÝ ROZVOJ, VÝMĚNA PRACOVNÍKŮ	10. 12. 2020	10. 12. 2025
JAPONSKO	FACULTY, GRADUATE SCHOOL AND SCHOOL OF ENGINEERING	HOKKAIDO	F	KABELE P.	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	21. 12. 2015	NEURČITO
JAPONSKO	NAGOYA INSTITUTE OF TECHNOLOGY NAGOYA	HOKKAIDO	F	JANDERA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	12. 12. 2022	12. 12. 2027
KOSOVSÁ R.	UNIVERSITY OF PRISTINA, FACULTY OF CIVIL ENGINEERING PRISTINA	PRISTINA	F	JANDERA	VÝMĚNA STUDENTŮ, PŘÍPRAVA SPOLEČNÝCH PROJEKTŮ A STUD. PROGRAMŮ	2. 5. 2022	2. 5. 2025
MAĎARSKO	DEPARTMENT OF GEOPHYSICS, EÖTVÖS LORÁND UNIVERSITY	BUDAPEST	155	VEVERKA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	10. 3. 2005	NEURČITO
MAKEDONIE	SS. CYRIL AND METHODIUS UNIVERSITY	SKOPJE	F	PAVELKA	SPOLUPRÁCE VE VĚDĚ A VZDĚLÁVÁNÍ	19. 5. 2015	NEURČITO
NĚMECKO	MHS BAUNORMTEILE	MENDEN-LENDRINGSEN	133	KŘÍSTEK	VÝMĚNA POZNATKŮ A PRACOVNÍKŮ	5. 7. 2002	NEURČITO
NĚMECKO	TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN, FAKULTÄT FORST-, GEO- UND HYDROWISSENSCHAFTEN	DRESDEN	154	HÁNEK	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	20. 10. 1997	NEURČITO
NĚMECKO	ERFURT UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES	ERFURT	F	HULEC	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ (DAAD)	14. 10. 2024	14. 10. 2029
POLSKO	WROCLAW UNIVERSITY, SECTION OF CARTOGRAPHY, INSTITUTE OF GEOGRAPHY	WROCLAW	153	PAVELKA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	13. 4. 2002	NEURČITO
RAKOUSKO	UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR (BOKU)	WIEN	143	KURÁŽ	VĚDECKÁ SPOLUPRÁCE	23. 9. 1997	NEURČITO
SLOVENSKO	STAVEBNÁ FAKULTA STU BRATISLAVA	BRATISLAVA	F	BITTNAR	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	20. 2. 2001	NEURČITO
SLOVENSKO	PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA UNIVERSITY KOMENSKÉHO V BRATISLAVĚ	BRATISLAVA	F	PAVELKA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	17. 4. 2003	NEURČITO
SLOVENSKO	STAVEBNÁ FAKULTA TU KOŠÍCIACH	KOŠICE	F	PAVELKA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	25. 9. 2001	NEURČITO
SLOVENSKO	STAVEBNÁ FAKULTA, ŽILINSKÁ UNIVERZITA	ŽILINA	154	HÁNEK	ODBORNÁ SPOLUPRÁCE POBYTY PRACOVNÍKŮ A DOKTORANDŮ	22. 11. 2005	NEURČITO
SRBSKO	FAKULTA STAVEBNÍHO INŽENÝRSTVÍ A ARCHITEKTURY	NIŠ	F	PAVELKA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	4. 10. 2013	NEURČITO

Země	Institute	Město	K	Garant	Spolupráce	Od	Do
R. SRBSKÁ	UNIVERSITY OF BANJA LUKA, FACULTY OF ARCHITECTURE AND CIVIL ENGINEERING	BANJA LUKA	F	PAVELKA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	15. 12. 2011	NEURČITO
TUNIS	ESPRIT (SCHOOL OF ENGINEERING)	ARIANA	F	VALENTIN	SPOLUPRÁCE VE VĚDĚ A VZDĚLÁVÁNÍ	20. 2. 2021	20. 2. 2026
TUNIS	UNIVERSITY OF TUNIS EL MANAR (ENIT)	EL MANAR	F	VALENTIN	SPOLUPRÁCE VE VĚDĚ A VZDĚLÁVÁNÍ	20. 10. 2020	20. 10. 2025
UKRAJINA	KYIV NATIONAL UNIVERSITY OF THE CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE	KYJEV	F	PAVELKA	TVORBA SPOL. VZDĚLÁVACÍCH PROJEKTŮ	24. 10. 2016	NEURČITO
USA, MINNESOTA	UNIVERSITY OF MINNESOTA, DPT. OF BIOSYSTEMS AND AGRICULTURAL ENGINEERING	ST. PAUL	F	CÍSLEROVÁ	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	3. 7. 1996	NEURČITO
USA, MISSISSIPPI	MISSISSIPPI STATE UNIVERSITY		F	ČIHÁKOVÁ	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	29. 8. 1992	NEURČITO

6.2. Komentář k vybraným zahraničním aktivitám Fakulty stavební za rok 2023 (kap. 333, TA 101–192)

TA 101

Letos bylo z tohoto typu akce plně zúčtováno, resp. uskutečněno 85 cest. Příspěvky především pokrývaly výjezdy na konference, workshopy či různá pracovní setkání. Dalšími aktivitami hrazenými z těchto prostředků byly účasti na exkurzích, jednáních se zahraničními partnery, setkání pracovních skupin atd. Tento typ akce také dofinancoval náklady na výukové pobyty učitelů a zaměstnanců v rámci programu Erasmus+. Převažovaly jako vždy cesty po Evropě (nejvíce převládaly návštěvy našich sousedních zemí jako je Slovensko, Německo, Rakousko, Portugalsko, Belgie, Francie, Itálie, Polsko), ale hradily se i cesty do Brazílie, Japonska nebo Spojených arabských emirátů.

TA 105

Z tohoto typu akce byly realizovány jen 2 cesty, a to za účelem jednání a seminářů v Japonsku, Korejské republice, USA a Kanadě.

TA 111

Z tohoto typu akce byly v roce 2024 uhrazeny 2 zahraniční cesty, a to v rámci projektu Aktion.

TA 122

Bylo hrazeno 8 cest. Týkaly se především účasti na konferencích, měření či jednání s partnery. Navštíveny byly Čína, Irák, Německo, Nizozemsko, Severní Makedonie, Slovensko, Švédsko.

TA 155

3 cesty do Itálie a Španělska na školení, konferenci a workshop.

TA 161

Uskutečnilo se 20 cest, většina za účelem účasti na konferencích, exkurzi či přípravy publikace. Naprostá většina cest se uskutečnila po Evropě (Itálie, Slovensko, Portugalsko, Polsko, Rakousko, Řecko, Španělsko), mimoevropský region zastoupily Tchaj-wan a USA.

TA 165

11 cest, převážně po Německu: pracovní schůzky v rámci projektu, dále pracovní schůze expertů v Belgii a Španělsku, nebo konference ve Vietnamu a USA.

6.3. Mobilita studentů a akademických pracovníků

V rámci mobilit programu Erasmus+ se FSv podařilo zrealizovat 12 výjezdů. Z toho 5 bylo v rámci školení (Itálie, Portugalsko, Španělsko) a 7 v rámci výukového pobytu (Francie, Chorvatsko, Nizozemí, Portugalsko, Španělsko). Zaevidovali jsme 8 příjezdů v rámci

zaměstnaneckých mobilit (Chorvatsko, Maďarsko, Německo, Slovensko, Španělsko).

MOBILITA PRACOVNÍKŮ PODLE ZEMÍ				
země	2024		2023	
	počet akademických pracovníků		počet akademických pracovníků	
	vyslaných	přijatých	vyslaných	přijatých
Albánie			2	
Austrálie	1		1	
Belgie	10		16	1
Bosna a Hercegovina			1	
Brazílie	5		1	1
Bulharsko	10		4	
Čína	13	1	6	
Dánsko	1		4	
Egypt			1	
Filipíny			1	
Finsko	1		1	
Francie	16		14	2
Ghana			1	
Gruzie	3	12		
Hongkong			1	
Chorvatsko	1		1	
Indie	1		2	
Irák	1			
Irsko	1		3	
Itálie	32	2	29	6
Izrael				20
Japonsko	3		9	1
Jihoafrická republika			3	
Kanada	4		2	
Kapverdy			1	
Kazachstán			2	
Korejská republika			2	
Kosovo	1		4	2

Kazachstán			2	
Kypr	1		6	
Libanon	1			
Litva			1	
Lotyšská republika	1		2	
Lucembursko	1	1	2	
Maďarsko	12	1	14	1
Makedonie			2	
Malajsie	1			
Malta				1
Německo	64	8	83	7
Nizozemsko	13	2	37	3
Norsko			2	
Polsko	17	2	27	6
Portugalsko	27		20	
Rakousko	44	5	48	12
Rumunsko	4		3	
Řecko	13		19	
Senegal			1	
Severní Makedonie	3			
Slovensko	87	11	107	16
Slovinsko	8		7	
Spojené arabské emiráty	1		1	
Spojené státy amer.	13		21	
Španělsko	20	1	16	1
Švédsko	4		7	
Švýcarsko	7		7	
Ukrajina	1	7	1	6
Uruguay			1	
Tchaj-wan	4		6	
Turecko			11	
Velká Británie	4	1	11	2
Vietnam	1		1	
Celkem	456	43	569	87

6.4. Mezinárodní mobility studentů

Vyjíždějící studenti FSv 2023/24:

celkem 79

Erasmus+:

70

Evropa mimo Erasmus+:

1

Mimoevropské bilaterální dohody:

8

6.5. Mezinárodní programy na výměnu studentů a učitelů

Nadále aktivní a nejvíce využívaný je program Erasmus+ jak pro příjezdy, tak pro výjezdy našich studentů, učitelů i administrativních pracovníků. Studenti mají možnost využívat i výjezdů v rámci programu free mover, BIP (Blended Intensive Programme), Athens, EuroTEQ nebo uzavřených bilaterálních smluv evidovaných a zajišťovaných R ČVUT.

Studenti FSv mohou dále vyjíždět za studiem do zahraničí v rámci double degree programů pro magisterské studium dle níže uvedeného:

- 1) École nationale des ponts et chaussées Paris, Francie.
- 2) Technische Universität München, Faculty of Civil Engineering and Surveying, Německo.
- 3) RWTH Aachen, Faculty of Civil Engineering Aachen, Německo.
- 4) KTH Stockholm, Švédsko.

Zahraniční oddělení administruje erasmové zahraniční výjezdy našich studentů.

Pod zahraniční oddělení patří i administrace Fondu mobility, který měl v roce 2024 k dispozici 2.000.000 Kč. Na základě podaných žádostí vyčerpal 834.962 Kč a to převážně na zahraniční mobility studentů (formou stipendií). Takto výjimečně nízkého nákladu bylo docíleno díky možnosti refundovat část nákladů rektorátem.

7. Investiční výstavba a rozvoj materiálně technické základny

Investiční akce z rozpočtu fakulty:

- Fakultní serverovna, náklad 11.895 tis. bez DPH (z toho z fakultních peněz 6.850 tis., zbytek z NPO)
- Stavební úpravy mč. Cs112 a Cs111 pro mikroskop SME v Budově C, náklad 2.208 tis. bez DPH (z toho z fakultních peněz 1.919 tis., zbytek z OP JAK)
- Stavební úpravy výukové a demonstrační laboratoře TZB v Budově A, náklad 881 tis. bez DPH (z toho z fakultních peněz 204 tis., zbytek z OP JAK)
- Výměna osvětlení v Ateliéru D v Budově D, náklad 725 tis. bez DPH
- Plocha pro kontejnery před Budovou D, náklad 469 tis. bez DPH
- Výměna plošiny pro imobilní osoby v Budově C, náklad 309 tis. bez DPH
- Výměna rozvaděčů v Budově D, náklad 456 tis. bez DPH
- Dodávka a montáž zařízení pro měření spotřeby tepla Budovy B, náklad 322 tis. bez DPH
- Rekonstrukce osvětlení před předsunutými posluhárnami v Budově B, náklad 315 tis. bez DPH
- Dodávka a montáž vzduchotechniky pro truhlárnu v Budově D, náklad 139 tis. bez DPH
- Odhlučnění místností A127 a A128 v Budově A, náklad 156 tis. bez DPH

Projekty na připravované akce z rozpočtu fakulty:

- Rekonstrukce silnoproudu IV. a V. sekce a nouzového osvětlení v Budově D, náklad 630 tis. Kč bez DPH
- Laboratoř automatizace (TESTBED) v Budově D, náklad 722 tis. Kč bez DPH
- Nové slaboproudé rozvody v Budově A+B+C+D, náklad 178 tis. Kč bez DPH
- Parkoviště za Budovou D, náklad 165 tis. Kč bez DPH

8. Katedry a vědecká pracoviště

K101	Katedra matematiky	40
K102	Katedra fyziky	42
K104	Katedra jazyků	44
K105	Katedra společenských věd	46
K122	Katedra technologie staveb	48
K123	Katedra materiálového inženýrství a chemie	50
K124	Katedra konstrukcí pozemních staveb	52
K125	Katedra technických zařízení budov	54
K126	Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví	56
K127	Katedra urbanismu a územního plánování	58
K128	Katedra inženýrské informatiky	60
K129	Katedra architektury	62
K132	Katedra mechaniky	64
K133	Katedra betonových a zděných konstrukcí	66
K134	Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí	68
K135	Katedra geotechniky	70
K136	Katedra silničních staveb	72
K137	Katedra železničních staveb	74
K141	Katedra hydrauliky a hydrologie	76
K142	Katedra hydrotechniky	78
K143	Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství	80
K144	Katedra vodního hospodářství obcí	82
K154	Katedra speciální geodézie	84
K155	Katedra geomatiky	86
K210	Experimentální centrum	88
K220	Centrum experimentální geotechniky	90
K250	Vodohospodářské experimentální centrum	92

K101 Katedra matematiky



Obor a poslání

Členové katedry pracují v několika matematických oborech zahrnujících matematickou a numerickou analýzu, funkcionální analýzu, parciální a obyčejné diferenciální rovnice, dynamické systémy, topologii a numerickou matematiku.

Katedra zabezpečuje výuku matematiky ve všech stupních všech studijních programů a oborů Fakulty stavební, a také výuku konstruktivní geometrie v bakalářském stupni studia. Zároveň provádí základní výzkum v několika matematických oborech ve spolupráci s kolegy z českých i zahraničních univerzit.

Vedení katedry

Vedoucí: **doc. RNDr. Jozef Bobok, CSc.**

Zástupci vedoucího: **doc. RNDr. Jan Chleboun, CSc., RNDr. Pavel Krejčí, CSc., RNDr. Iva Malechová, CSc.**

Sekretářka: **Lucie Hančlová**

Výuka

Výuka povinné, povinně volitelné a volitelné matematiky ve všech stupních všech studijních programů a oborů Fakulty stavební.

Výuka povinné a povinně volitelné konstruktivní geometrie v bakalářském stupni studia všech studijních programů.

Repetitoria.

Výzkum

- Popis dynamiky teplotně závislých procesů v hysterezních prostředích. Dynamické modely pro deformovatelné porézní prostředí částečně vyplněné navzájem nemísitelnými tekutinami (např. vzduch, voda a olej). Popis vzájemných interakcí jednotlivých složek soustavou parciálních diferenciálních rovnic s hysterezními operátory. Modely pro silně deformovatelné porézní prostředí vyplněné stlačitelnou tekutinou s významnou hysterezní závislostí mezi tlakem a objemem.
- Sdružené hydrotermální procesy ve stavebních konstrukcích a geomateriálech a související soustavy sdružených nelineárních systémů parciálních diferenciálních rovnic parabolického typu. Efektivní numerické metody, diskrétní časově asynchronní algoritmy (tzv. „subcycling methods“) a techniky doménové dekompozice pro možnosti paralelních výpočtů s důrazem na teoreticky podložené efektivní metody pro sdružené transportní procesy.
- Vlastnosti reálných funkcí.
- Strukturální vlastnosti málorozměrných kontinuí a dynamických systémů na málorozměrných kontinuích.
- Navierovy-Stokesovy parciální diferenciální rovnice.

Významné publikace

- | | |
|---|--|
| <p>[1] J. Bobok, J. Činč, P. Oprocha, S. Troubetzkoy, Are generic dynamical properties stable under composition with rotations? <i>Proceedings of A.M.S.</i> 152(7)(2024), 3011-3026.</p> <p>[2] Gavioli, Ch.; Krejčí, P. Long-time behaviour of a porous medium model with degenerate hysteresis, <i>Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences.</i> 2024, 382(2277).</p> <p>[3] Ipocoana, E.; Krejčí, P., A model for assisted periodic breathing with degenerate permeability, <i>Nonlinear Analysis: Real World Applications.</i> 2024, 75.</p> | <p>[4] Beneš, M., A note on variable-density flows in porous media, <i>Applied Mathematics Letters.</i> 2024, 157, 1-6.</p> <p>[5] Gaynutdinova, L.; Ladecký, M.; Pultarová, I.; Vlasák, M.; Zeman, J., Preconditioned discontinuous Galerkin method and convection-diffusion-reaction problems with guaranteed bounds to resulting spectra, <i>Numerical Linear Algebra with Applications.</i> 2024, 31(4).</p> |
|---|--|

Další aktivity

- Vyčichlova fakultní soutěž v aplikované matematice (<http://mat.fsv.cvut.cz/vychichlo/>)
- Rektorysova celoškolská soutěž v aplikované matematice (<http://mat.fsv.cvut.cz/rektorys/soutez/>)
- Přípravné a vyrovnávací kurzy (<http://mat.fsv.cvut.cz/kurzy>)



K102 Katedra fyziky



Obor a poslání

Obory: fyzika, aplikovaná optika, metrologie, nanomateriály, stavební fyzika, elektrotechnika a senzorika. Katedra zabezpečuje výuku základních i specializovaných předmětů s fyzikální tematikou ve většině studijních programů na FSv. Posláním katedry je seznámit studenty s nejdůležitějšími fyzikálními metodami a principy, naučit je pracovat s moderní měřicí technikou.

Vedení katedry

Vedoucí: **prof. Ing. Jiří Novák, Ph.D.**
Zástupce vedoucího: **doc. Ing. Petr Semerák, Ph.D.**

Výuka

Výuka řady předmětů na bakalářských, magisterských i doktorských studijních programech, které pokrývají oblasti od základní fyziky (Bc.) přes aplikované předměty (Mgr.) až po specializované předměty s fyzikální problematikou na doktorském studiu. Pod vedením pracovníků katedry působí 5 studentů doktorského studia.

Výzkum

- Výzkum a vývoj nových technologických postupů při získávání nové generace stavebních materiálů, resp. ochrany jejich povrchů.
- Výzkum aplikace nízkoteplotního atmosférického plazmatu.
- Výzkum a vývoj v oblasti optického návrhu high-tech optických soustav, adaptivních a aktivních optických prvků a systémů.
- Výzkum a vývoj v oblasti optické metrologie pro aplikace v průmyslu, stavebnictví a geodézii.
- Výzkum v oblasti automatického rozpoznávání stavebních materiálů/odpadů pomocí algoritmů strojového učení.
- Výzkum využití bakterií pro recyklaci stavebních materiálů/odpadů.
- Výzkum aplikace metod strojového učení pro analýzu měřených dat v optickém průmyslu a geodézii.
- Vývoj IoT čidel a decentralizované sdílení dat.
- Výzkum a vývoj stavebních materiálů s vysokým obsahem recyklovaných surovin.
- Výzkum a vývoj bezpečnostních sádkartonových příček.
- Výzkum v oblasti matematické mechaniky kontinua pevných látek zaměřený na rigorózní matematické modely umožňující detailní porozumění problémům topologické optimalizace, nelineární viskoelastivity a elasticity.

Příklady významných publikací

- | | |
|--|--|
| <p>[1] Brazda, K.; Kružík, M.; Stefanelli, U. Generalized minimizing movements for the varifold Canham-Helfrich flow. <i>Advances in Calculus of Variations</i>. 2024, 17(3), 727-751.</p> <p>[2] Mikš, A.; Novák, J. Method of calculation of paraxial design parameters of a hybrid catadioptric zoom system with focus tunable elements. <i>Applied Optics</i>. 2024, 63(34), 8843-8850.</p> <p>[3] Trávníček, P.; Koudelka, T.; Kruis, J.; Msallamová, Š.; Němeček, J. A new model for chloride ion diffusion in cracked concrete with consideration of damage and strain fields. <i>Construction and Building Materials</i>. 2024, 438 1-21.</p> <p>[4] Henrion, D.; Korda, M.; Kružík, M.; Rios-Zertuche, R. OCCUPATION MEASURE RELAXATIONS IN VARIATIONAL PROBLEMS: THE ROLE OF CONVEXITY. <i>SIAM JOURNAL ON OPTIMIZATION</i>. 2024, 34(2), 1708-1731.</p> | <p>[5] Mikš, A.; Novák, J. Analysis of the zoom system of a microscope condenser and its modification using variable focus lenses. <i>Applied Optics</i>. 2024, 63(20), 5465-5471.</p> <p>[6] Omer, M.; Wang, Y.; Quintana Roma, M.; Nežerka, V. et al. Development of a 3D Digital Model of End-of-Service-Life Buildings for Improved Demolition Waste Management through Automated Demolition Waste Audit. <i>Environments</i>. 2024, 11(7), ISSN 2076-3298.</p> <p>[7] Nežerka, V.; Zbírál, T.; Trejbal, J. Machine-learning-assisted classification of construction and demolition waste fragments using computer vision: Convolution versus extraction of selected features. <i>Expert Systems with Applications</i>. 2024, 238 121568-121581.</p> |
|--|--|

- [8] Holeček, P.; Kliková, K.; Koňáková, D.; Stiborová, H.; Nežerka, V. Ureolytic bacteria-assisted recycling of waste concrete fines Powder Technology. 2024, 434
- [9] Demo, P.; Přeučil, F.; Tichá, P.; Domonkos, M. Predictive modeling of molds effective elimination by external inactivation sources Scientific Reports. 2024, 14(1).
- [10] Novák, J.; Mikš, A. Theoretical analysis of a compensator of the secondary longitudinal chromatic aberration Applied Optics. 2024, 63(5), 1222-1230.
- [11] Novák, J.; Mikš, A. Calculation of the wave aberration of an axial bundle of rays. Journal of the Optical Society of America A. 2024, 41(1), 54-58.
- [12] Zdeňková, K.; Jirešová, J.; Lokajová, E.; Klenivskyi, M.; Julák, J.; Lopez, M.; Tichá, P.; Domonkos, M. et al. Modeling the growth of *Aspergillus brasiliensis* affected by a nonthermal plasma. Journal of Applied Microbiology. 2024, 135(5).

Přístrojové vybavení

Katedra fyziky je vybavena mj. následujícími přístroji:

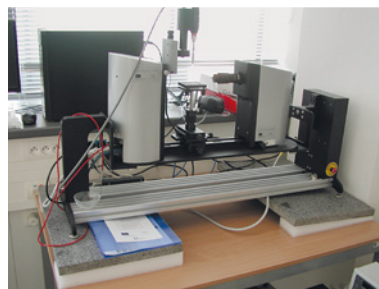
- RPS400 – Roplass plasma system 400 W (zařízení pro generování atmosférického plazmatu)
- LEXT OLS5000 (laserový konfokální mikroskop)
- Optický tenziometr Theta-Lite (Biolin)
- Deskový stacionární měřič tepelného toku Linseis HFM 300
- Klimatická komora s regulátorem teploty a vlhkosti MEMMERT HCP 105

Příklady řešených projektů

- 22-06621S – Scholtz V.: Inaktivace růstu plísní na površích stavebních materiálů pomocí nízkoteplotního atmosférického plazmatu. P. Demo-spolunavrhovatel. 2022–2024
- 22-02702S – Nežerka V.: Mikrobiologicky indukované srážení kalcitu při recyklaci betonu pro produkci materiálů se zápornou uhlíkovou stopou. 2022–2024
- 101058580 – Horizon Europe: Reconmatic - Automated solutions for sustainable and circular construction and demolition waste management (2022-2026), spoluřešitel: V. Nežerka – katedra fyziky FSv ČVUT
- TN02000020/001N – Advanced Design of Opto-Mechanical Systems, TA ČR (2023-2025), spoluřešitel: J. Novák – katedra fyziky FSv ČVUT

Spolupráce s institucemi a firmami

Mezi FSv ČVUT a Fyzikálním ústavem AV ČR platí smlouva o zřízení společné laboratoře pro polymerní nanovlákná. Společná laboratoř (Joint Laboratory) využívá synergie zařízení, která jsou k dispozici na pracovištích obou institucí. Konkrétně se jedná o možnost produkce různých typů polymerních nanovláken na zařízení NANOSPIDER (FSv ČVUT) a možnost jejich modifikace pomocí různých typů plasmatických technologií (např. hydrofobizace, hydrofilace, bakteriocidita) dostupných v FZÚ AV ČR. Zároveň je možno využít široké spektrum experimentálního zařízení ve FZÚ AV ČR pro měření strukturních, resp. fyzikálně-chemických vlastností těchto materiálů s velkým aplikačním potenciálem ve stavitelství a architektuře (ochranné vrstvy povrchů materiálů na bázi polymerních nanovláken, modifikace vlastností cementových past a betonů cílenou aplikací uhlíkových nanovláken CNT, atd.). V oblasti aplikovaného výzkumu spolupracuje katedra např. s firmami Meopta-optika, Knauf Insulation, Knauf Praha, Lavaris, Strix, BIM Project, IOTEE, ŘSD, Starmans Eletronics a Molecular Cybernetics.



K104 Katedra jazyků

Obor a poslání

Výuka jazyků: angličtiny, němčiny, francouzštiny, ruštiny, španělštiny, italštiny, čínštiny a češtiny pro cizince. Katedra zajišťuje výuku jazyků ve všech programech a oborech studia.

Vedení katedry

Vedoucí: **PhDr. Svatava Boboková Bartíková**
Zástupce vedoucího: **Mgr. Sandra Giormani**

Výzkum

Katedra jazyků zpracovává jazykové materiály pro výuku, zabývá se problematikou vědeckého odborného stylu, metodikou výuky cizích jazyků na technických vysokých školách, tvorbou interaktivních populárně-naučných jazykových materiálů pro rozvoj profesní slovní zásoby a komunikačních kompetencí při studiu. Vytvořila digitální databáze výukových a testovacích materiálů pro jazykovou výuku.

Výuka

Katedra zajišťovala výuku cizích jazyků ve všech studijních programech a oborech. V rámci povinné výuky jazyka si studenti bakalářského studia volili mezi angličtinou, němčinou a češtinou pro cizince.

Vedle povinné výuky poskytovala katedra také komplexní jazykovou přípravu pro všechny úrovně pokročilosti (od A1 – do C2 dle SERRJ) ve volitelné výuce angličtiny, němčiny, ruštiny, francouzštiny, španělštiny, italštiny, čínštiny a češtiny. Katedra vypisovala mimo jiné kurzy zaměřené na přípravu adeptů pro studium v zahraničí: UNlcert, kurzy prezentace, konverzace pro středně pokročilé a pokročilé, přednášky a cvičení z gramatiky. Všechny předměty byly přístupné ve shodě s horizontálním principem prostupnosti i studentům ostatních fakult ČVUT v Praze.

V roce 2024 byl pro studenty vyjíždějící na stáže v rámci programu Erasmus+ opět otevřen kurz jazykové a odborné přípravy v angličtině. Znovu měli studenti možnost naučit se základům čínštiny, které jim mohou pomoci při orientaci během stáže v některé z asijských zemí. Pro zahraniční studenty nabízela katedra různě náročné kurzy češtiny, které byly navštěvovány i studenty jiných fakult ČVUT.

Pro zahraniční zájemce o studium v češtině na Fakultě stavební a ostatních fakultách ČVUT v Praze jsme organizovali zkoušky z českého jazyka (úroveň B2). Také v roce 2021 jsme pořádali kurzy cizího jazyka pro zaměstnance. Na katedře působí rodilí mluvčí.



Významné projekty

Katedra jazyků je držitelem mezinárodní akreditace na výuku šestisemestrálního jazykového programu English for Civil Engineers s právem udělovat mezinárodní zkoušku z odborné angličtiny **UNicert** na úrovni **C1** podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky (SERRJ). Tento program je určen pro jazykově vyspělé studenty magisterského, ale hlavně doktorského studia. Zakončením programu je mezinárodně uznávaná zkouška z odborného jazyka UNicert III.



Od roku 2018 je katedra rovněž oprávněna vyučovat a udělovat mezinárodní certifikát **UNicert** – English for Civil Engineers na úrovni **B2**, který umožní i studentům nižší jazykové úrovně seznámit se se základy akademického a profesního jazyka, a to již i v rámci bakalářského studia. Do tohoto projektu je v rámci střední Evropy zapojeno více než 50 evropských univerzit nefilologického směru.

Naše katedra byla i v roce 2024 jediným držitelem akreditace English for Civil Engineers mezi všemi jazykovými pracovišti na technických fakultách v České republice.

Katedra jazyků se aktivně zapojila do celoškolské akce „Podpora studia ukrajinských studentů na ČVUT v roce 2022“, v této aktivitě pokračovala Katedra i v roce 2024, kdy jsme během semestrálního kurzu výuky češtiny připravili ukrajinské studenty na výuku v českém jazyce.

Jazykové testování studentů naší fakulty pro výjezd v rámci Erasmus+

Naše katedra sestavila soubor standardizovaných jazykových testů, kterými se účinně ověřuje jazyková úroveň studentů ucházejících se o výjezd na Erasmus+. Od roku 2022 administrujeme komplexní testovací systém v anglickém i německém jazyce pro studenty naší fakulty. Zajišťujeme také ověření jazykové úrovně ve francouzštině, španělštině, italštině a ruštině.



K105 Katedra společenských věd

Obor a poslání

Katedra zajišťuje výuku společenských věd pro studijní programy jak bakalářského a navazujícího magisterského studia, tak i pro doktorské studium. Koncept výuky je založen na akceptaci myšlenky o nezbytnosti humanizace studia techniky a potřebě interdisciplinární spolupráce společenských a technických oborů. Díky vstřícnému a otevřenému přístupu vedení Fakulty stavební ke konceptu učící se společnosti je možné zaměřit výuku společenských věd v jednotlivých studijních oborech i na různých stupních studia tak, aby vedla k překonání profesní uzavřenosti, k eticky zodpovědnému, kulturnímu a manažersky úspěšnému jednání absolventů fakulty v praxi.

V dnešní globalizované, informační společnosti lze koncept učící se společnosti naplňovat v celé šíři jedině za předpokladu, že každý vysokoškolsky vzdělaný jedinec bude mít základní sumu znalostí o fungování společnosti v celém spektru, a to jak v běhu času, tak i z pohledu různých regionů světa. Vysokoškolské vzdělání musí poskytovat nejenom hluboké vědomosti v určitém oboru, ale mělo by rovněž umožnit, aby vzdělaní lidé byli schopni získané poznatky přeměňovat v odborné dovednosti. U společenského vzdělávání na technické univerzitě nejde jen o jakési „doplnění“ technického vzdělání o vzhled do humanitních předmětů, ale o to, aby technik rozuměl určitému zadání, uměl pokládat ty správné otázky a zvládal metodologii procesu poznávání.

Vedení katedry

Vedoucí: **doc. Dr. Ing. Václav Liška, L.L.M., MBA**

Zástupce vedoucího: **Mgr. Jan Gazda, Ph.D.**

Výuka

Bakalářské studium: Společenské vědy a vývoj architektury (ve spolupráci s Katedrou architektury), Social Sciences, Právo (všeobecné), Rétorika, Digitální fotografie, Sociologie a psychologie, spoluúčast (40% podíl) na výuce předmětu Katedry konstrukcí pozemních staveb – 124IZSQ (IZS a ochrana obyvatelstva Q).

Volitelné předměty: Praktikum digitální fotografie, Praktická hospodářská politika, Aplikovaná teorie ceny, Právo, Rétorika, Kulturní dějiny českých zemí, Institucionální ekonomie, Etika a filosofie.

Navazující magisterské studium: Estetika a sociologie, Právní předpisy při realizaci staveb, Psychologie.

Doktorské studium: Doktorandská propedeutika.

Výstavy

ICOM ve světle obrazového textu, Václav Liška

Proč zkoumat společnost? Význam sociálního výzkumu pro technické a ekonomické obory, Jitka Cirklová

Život a dílo J. B. Santiniho, J. Cirklová, V. Liška, P. Štědrý

Santini ve VŠ Propedeutice, J. Cirklová, V. Liška, J. Tomešková

Meanwhile City, Bc. Markéta Štindlová

Vybrané publikace

- [1] CIRKLOVÁ, Jitka. The place and role of purgatory in the twenty-first century: a visual content analysis of students' AI-generated works. *Theology*, 127(5), 2024, s. 344-354. ISSN 0040-571X. DOI: 10.1177/0040571X241276633.
- [2] CIRKLOVÁ, Jitka; LIŠKA, Václav. *Traditions Through Time: The Radiant Intangible Heritage of Czech Culture*. Soul: National Folk Museum of Korea, 2024. ISBN 978-89-289-0428-0.
- [3] CIRKLOVÁ, Jitka (ed.). *Museums – Places of People, Time, and Memory: An Exploration of the Intersection of Place and History*. *Architecture__MPS*, 2024, 29(1). DOI: 10.14324/111.444.amps.2024v29i1.001.
- [4] LIŠKA, Václav. *Vyšehradský hřbitov a symboly státnosti*. Praha: SVATOBOR, 2024. ISBN 978-80-908980-2-8.
- [5] CIRKLOVÁ, Jitka (ed.). *Etika a AI*. Praha: Česká společnost pro jakost, 2024. ISBN 978-80-02-03061-4.
- [6] LIŠKA, Václav; CIRKLOVÁ, Jitka; TITOVÁ, Maria. *Diplomová práce v éře umělé inteligence: Od nápadu k obhajobě kvalifikační práce*. Praha: ČVUT, 2024. ISBN 978-80-01-07298-1.

- [7] CIRKLOVÁ, Jitka. Nature, Spirituality, and Identity in Contemporary Cemetery Design: New Approaches to Memory and Commemoration. Vyžádaná přednáška pro Edinburgh International Centre for Spirituality and Peace, 30. října 2024.
- [8] LIŠKA Václav: Vycházky Vyšehradským hřbitovem, ISBN 978-80-908177-3-9, kniha pro odbor památkové péče Magistrátu hl.m. Prahy.
- [9] CIRKLOVÁ, Jitka a Jan GAZDA a Václav LIŠKA. Selected Issues of Economic Policy. 1.vyd. Srbsko razvojno udruženje, Bački Petrovac. 2021. ISBN 978-86-80394-27-5.
- [10] CIRKLOVÁ, Jitka, LIŠKA, Václav: Propedeutika a osobnost J.B. Santiniho. 1. Praha: ČVUT, 2023, ISBN 978-80-01-07240-0.

Další aktivity

Členové Katedry realizovali projekty:

MK 30755/2023 – Projekt „ProSantini – Santini ve VŠ pedagogice“ Ministerstva kultury v souvislosti s výročí 300 let od úmrtí J.B.A. Santiniho.

Probíhá dlouhodobá spolupráce s National Folk Museum of Korea, v rámci výzvy Intangible Cultural Heritage v oblasti odborné a publikační činnosti: <https://www.ijih.org/news/861>

Intangible Heritage or Digitalized Aesthetic Performance with a Touch of Mystery? From Community Practise to Digitalized Liminality and Third Space. Prvním výstupem je kniha v anglickém a korejském jazyce.

Významným počinem Katedry společenských věd je rozvíjená mezinárodní spolupráce s AMPS. Prvním počinem byl AMPS - Prague: <https://amps-research.com/conference/heritages-prague/>, která reflektovala dvacáté výročí Úmluvy UNESCO o kulturním dědictví a pracovala s různými pohledy společenských věd na dědictví. Tematickým východiskem konference se stal výzkum realizovaný katedrou, zaměřený na nové sociální role malých muzeí: <https://amps-research.com/then-now-prague/>

Mezinárodní konference poukazovala na současné problémy v oblasti ochrany kulturního dědictví. Členové katedry jsou hlavními editory navazující zahraniční odborné publikace a speciálního čísla časopisu AMPS <https://amps-research.com/journal/>. Tato publikace a časopis shrnují klíčové myšlenky a prezentované výzkumy historiků umění a architektury zabývajících se ochranou památek, přes architekty a urbanisty zabývajících se citlivou místotvorbou, po kulturní teoretiky a sociology zkoumající vztahy lidí, veřejných prostorů a historie.

Spolupráce pokračuje navazující událostí AMPS (Architecture, Media, Politics, Society) ve spolupráci s katedrou společenských věd a vydavatelstvím Routledge pořádá v roce 2025 v Praze konferenci zaměřenou na výzkum a výuku napříč různými disciplínami. Konference nabídne platformu pro sdílení inovativních metod výuky, výzkumných projektů a diskusi o vlivu technologií, včetně umělé inteligence, na akademickou sféru.



K122 Katedra technologie staveb

Obor a poslání

Katedra se zaměřuje na problematiku technologie stavebních procesů, mechanizace, teorie předvýrobní a výrobní přípravy staveb, časového plánování, navrhování zařízení stavenišť, operativního řízení prací na stavbách a využití výpočetní techniky v těchto oblastech (BIM), požadavky na stavební výrobu s ohledem na životní prostředí, kvalitu a bezpečnost práce, moderní speciální stavební technologie s využitím robotů, 3D tisku a AI. Výuka zajišťovaná katedrou je úzce provázána s praxí, přebírá řadu příkladových studií i modelů řešených při přípravě a realizaci skutečných stavebních projektů. Studentům katedra zajišťuje velké množství exkurzí, praktických kurzů a stáží u stavebních firem. V oblasti vědy a výzkumu se katedra zabývá oblastmi technologií stavebních materiálů, využití vedlejších energetických odpadů, modelování postupu výstavby, řízením stavební mechanizace, stavebním 3D tiskem a aplikováním AI do stavebních procesů.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **doc. Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.**
 Zástupce vedoucího: **Ing. Vjačeslav Usmanov, Ph.D.**
 Tajemník: **Ing. Tomáš Váchal, Ph.D., Arquitecto Técnico**

Výuka

Katedra zajišťuje výuku společenských věd pro studijní programy jak bakalářského a navazujícího magisterského studia, tak i pro doktorské studium. Koncepte výuky je založena na akceptaci myšlenky o nezbytnosti humanizace studia techniky a potřebě interdisciplinární spolupráce společenských a technických oborů. Díky vstřícnému a otevřenému přístupu vedení Fakulty stavební ke konceptu učící se společnosti je možné zaměřit výuku společenských věd v jednotlivých studijních oborech i na různých stupních studia tak, aby vedla k překonání profesní uzavřenosti, k eticky zodpovědnému, kulturnímu a manažersky úspěšnému jednání absolventů fakulty v praxi.

Významné aplikované výsledky a technologické realizace

- Šulc, R.; Formáček, P.; Konvalinka, J.; Šídlová, M.; Králová, K.; Betáková, K.; Tomešová, Z. Mechanické úpravnictví popílků ze spalování biomasy [Verified Technology] 2024.
- Pilař, L.; Formáček, P.; Šulc, R.; Šídlová, M.; Betáková, K.; Kohoutková, M.; Králová, K.; Dvořák, K. iTAP for BiO [Functional Sample] 2024.
- Ilkström Kravcov, A.; Pruška, J.; Juráček, S.; Čep, V.; Červený, J.; Zeman, P. Metodika pro vizualizaci vnitřní struktury vybraných konstrukčních materiálů používaných ve vojenské technice a munici pomocí RTG [Certified Methodology (for RIV)] 2024.
- Šulc, R.; Formáček, P.; Konvalinka, J.; Betáková, K.; Tomešová, Z.; Šídlová, M.; Králová, K. Beton s příměsí na bázi popílků ze spalování klasických paliv s biomasou ve fluidním kotli [Functional Sample] 2024.
- Šulc, R.; Formáček, P.; Dvořák, K.; Pilař, L.; Kohoutková, M.; Šídlová, M.; Betáková, K.; Králová, K. Hydraulická příměs pro stavební materiály na bázi VEP ze spalování TAP [Functional Sample] 2024.

Významné teoretické výsledky

- | | |
|---|---|
| <p>[1] Betáková, K.; Šídlová, M.; Mauermann, L.; Šulc, R. DEGRADATION OF A NEW CLINKER-FREE SULFOCALCIC BINDER 3C DUE TO FREEZING AND THAWING In: Book of abstracts of the 11th International Conference on Chemical Technology. Praha: AMCA spol. s r.o., 2024. p. 125-129. ISBN 978-80-88214-48-9.</p> <p>[2] Betáková, K.; Šídlová, M.; Macháček, J.; Sedlářová, I.; Šulc, R. Use of confocal microscopy to measure the porosity of cement containing sulfoalcalic binder: A comparative study Open Ceramics. 2024, 19(Volume 19), ISSN 2666-5395.</p> | <p>[3] Ilkström Kravcov, A.; Kubeček, P.; Cibulova, K.; Rolenc, O.; Huber, M.; Siminsky, P. Proposal of Evaluation of Robotic Devices Trafficability in Low-Endurable Terrain Acta Polytechnica Hungarica. 2024, 21(8), 7-27. ISSN 1785-8860.</p> |
|---|---|

Významné projekty

- TK05020140 THETA TAČR – Vývoj bezodpadové technologie využívající modifikovaný TAP pro snížení zátěže životního prostředí při výrobě tepla a elektrické energie v klasických zdrojích
- TN02000025 NCE TAČR - Národní centrum pro energetiku II – dílčí projekt Nové progresivní technologie pro energetiku – Alternativní paliva a dekarbonizační technologie pro energetiku
- VB01000057 SECTECH Ministerstvo vnitra Autonomní prostředek pro provádění pyrotechnického průzkumu v extrémně nebezpečných oblastech.
- TQ03000837 TAČR SIGMA - Zhodnocení využitelnosti popílků ze spoluspalování biomasy pro snížení uhlíkové stopy stavebních materiálů

Další aktivity katedry

Týden betonu 2024 – v rámci akce Týden betonu 2024 proběhlo fyzické seznámení s betonáží monolitických prvků včetně workshopu studentů spojených s bedněním, armováním, betonáží a odbědněním konstrukce. Akce je spojena s exkurzí studentů FSv na vybrané významné stavby v Praze během dubnového týdne akademického roku. V roce 2024 byl proveden monolitický prvek „betonové sochy a lavičky“, který funguje jako dekorativní prvek a mobiliář na prostranství před Fakultou stavební.

Hlavní partneři

ČEZ Energetické produkty s. r. o., METROSTAV a. s., DEK a. s., Dekprojekt s. r. o., PERI, spol. s. r. o., CEMEX Malešice s. r. o., PREFA PRAHA a. s., KONSIT a. s., SYNER s. r. o., HINTON a. s., PP53 a. s., Skanska a. s., KUKA Roboter GmbH, Master Builders Solutions CZ s. r. o., ZAPA beton a. s., Svaz výrobců beton, VINCI Construction CS a.s., Česká betonářská společnost ČSSI, Českomoravský beton a. s., TBG METROSTAV s. r. o., SWIETELSKÝ stavební s. r. o., HOCHTIEF CZ a. s., Koordinuj.cz, MIRRO s.r.o., Jádrové vrtání Poděbrady, s.r.o., Strabag, a.s., VŠCHT Praha, Ústav energetiky FS ČVUT v Praze.

Aktuality

www.facebook.com/TechnologieFSvCVUT

www.instagram.com/technologiefsvcvut



K123 Katedra materiálového inženýrství a chemie



Obor a poslání

V oblasti výuky klade Katedra materiálového inženýrství a chemie důraz na získávání jak teoretických, tak i praktických znalostí. Cvičení jsou převážně laboratorního charakteru a jejich kontaktní podoba je doplněna o řadu zajímavých exkurzí, zaměřených na výrobu stavebních materiálů a jejich testování. Výzkumná činnost je orientována na studium stavebních materiálů v rovině experimentální a teoretické. Posláním katedry je zejména výchova absolventů pro stavební praxi s důrazem na samostatnou a kreativní práci a výzkum a vývoj pokročilých stavebních materiálů.

Vedení katedry

Vedoucí: **prof. Ing. Robert Černý, DrSc.**
 Zástupkyně vedoucího pro pedagogiku: **doc. Ing. Alena Vimmrová, Ph.D.**
 Zástupce vedoucího pro vědu a výzkum: **doc. Ing. Jiří Maděra, Ph.D.**

Výuka

- Teoretická a experimentální výuka stavebních materiálů a stavební chemie.
- Specializovaná výuka předmětů doktorského oboru Fyzikální a materiálové inženýrství.
- Vedení bakalářských, diplomových a doktorských prací s důrazem na samostatnost při práci v laboratoři a interpretaci výsledků.

Významné teoretické a aplikované výsledky

- Hodnocení účinnosti inhibitorů koroze na předem erodovaných površích X65 oceli s využitím molekulárních simulací a elektrochemických analýz pro optimalizaci ochranných opatření.
- Vývoj hybridního elektrokatalyzátoru na bázi V2C MXene a ZIF-67 pro efektivní evoluci vodíku v alkalickém prostředí s vysokou stabilitou a vynikající vodivostí.
- Hodnocení vysokoteplotní odolnosti cementových kompozitů s náhodně rozptýlenými hlinitokřemičitými vlákny pro zlepšení mechanických a tepelných vlastností až do 1000 °C.
- Analýza koroze čedičových vláken v betonu s využitím pokročilých výpočetních modelů k překonání současných omezení a podpoře jejich širšího využití jako alternativy k oceli.

Významné publikace

45 statí ve sbornících, 47 článků v časopisech, 2 editorství speciálního čísla časopisu, 4 užité vzory, 1 pořádaná konference, 1 konferenční sborník, 4 vyzvané nepublikované odborné přednášky, 2 pořádané workshopy, 2 konferenční sborníky, 2 výzkumné zprávy

[1] Xu, Z.; Cao, X.; Wang, P.; Jiang, J.; Zhang, H.; Slaný, M.; Bian, J. Shielding against erosion: Exploring the effectiveness of pre-erosion surface corrosion inhibitors. J. Colloid Interface Sci. 2024, 675 ISSN 0021-9797.

[2] Fomekong, R. L.; Akir, S.; Oliveira, F. M.; Luxa, J.; Chacko, L.; Regner, J.; Dekanovksy, L.; Vejmelková, E. et al. When ZIF-67 meets V2C MXene to form an advanced electrocatalyst for hydrogen evolution reaction in alkaline media. J. Power Sources. 2024, 602 ISSN 0378-7753.

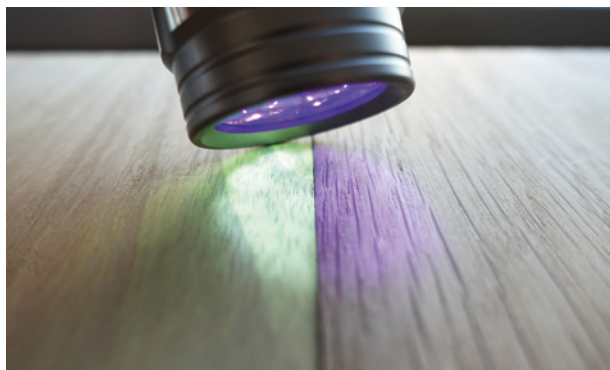
- [3] Koňáková, D.; Pommer, V.; Šádková, K.; Černý, R.; Vejmelková, E. High-temperature resistance of cement composites with randomly distributed aluminium silicate fibers. *Cem. Concr. Compos.* 2024, 145 1-15. ISSN 0958-9465.
- [4] Kočí, V.; Maděra, J.; Černý, R. Basalt fibers corrosion in concrete: new perspectives originating from computational modelling techniques employment. *J. Build. Eng.* 2024, 97 ISSN 2352-7102.
- [5] Lauermannová, A.-M.; Jankovský, O.; Jiříčková, A.; Záleská, M.; Pivák, A.; Pavlíková, M.; Pavlík, Z. Recycling of Magnesium Oxychloride Cement: application of crushed MOC waste as a filler in the next-generation MOC composites. *J. Build. Eng.* 2024, 96 ISSN 2352-7102.
- [6] Fořt, J.; Šál, J.; Keppert, M.; Mildner, M.; Hotěk, P.; Ślosarczyk, A.; Klapiszewski, L.; Černý, R. Durability analysis of sustainable mortars with biomass fly ash as high-volume replacement of Portland cement. *J. Build. Eng.* 2024, 91 ISSN 2352-7102.
- [7] Fořt, J.; Afolayan, A.; Medved, I.; Scheinherrová, L.; Černý, R. A review of the role of lightweight aggregates in the development of mechanical strength of concrete. *J. Build. Eng.* 2024, 89 ISSN 2352-7102.
- [8] Krejsová, J.; Koňáková, D.; Pommer, V.; Poláková, L.; Černý, R.; Maděra, J.; Vejmelková, E. Valorization of waste wood fly ash in environmentally friendly lime-based plasters with enhanced strengths for renovation purposes. *J. Build. Eng.* 2024, 87 ISSN 2352-7102.
- [9] Jiříčková, A.; Lauermannová, A.-M.; Jankovský, O.; Lojka, M.; Záleská, M.; Pivák, A.; Pavlíková, M.; Merglová, A. et al. Impact of nano-dopants on the mechanical and physical properties of magnesium oxychloride cement composites – Experimental assessment. *J. Build. Eng.* 2024, 84 ISSN 2352-7102.

Významné projekty

- Inovativní systém pro ukládání tepelné energie na bázi recyklovaných odpadních surovin. TA ČR Théta TS01030096 (2024–2029).
- Využití necementových pojiv s téměř nulovou uhlíkovou stopou pro konstrukci mechanicky a chemicky odolných podlah. Grant TA ČR FW06010142 (2024–2026).
- Kysele aktivované geopolymery na bázi jílových prekurzorů: příprava, struktura, environmentální zhodnocení. Grant GA ČR 24-111715 (2024–2026).
- Silice jako nové biocidy nátěrových hmot ve stavebnictví. Grant GA ČR 24-103955 (2024–2026).
- Obnova fasád z tvrdých omítek z 1. poloviny 20. století. Grant MK ČR DH23P030VV012 (2023–2027).
- Výzkum látek poškozujících ozonovou vrstvu a fluorovaných skleníkových plynů ve stavebním sektoru České republiky. Veřejná zakázka TITSMZP207 (2023–2024).
- Materiály pro cirkulární ekonomiku: geopolymerní kompozity na odpadní bázi s hybridní výztuží. M-ERA.NET (grant TA ČR) GEOSUMAT (2022–2025).
- Vývoj a výzkum pokročilých materiálů pro ochranu a opravu betonových konstrukcí. Grant TA ČR FW03010256 (2021–2024).
- Vliv C3A na počáteční pevnosti cementu. Grant GA ČR 23-061575 (2023–2025).
- Chytré bydlení - systémy akumulace energie ukryté v budovách jako součást základních stavebních prvků. Grant GA ČR 23-059185 (2023–2025).
- Fyzikální a chemické procesy v alkalicky aktivované keramice vystavené vysokým teplotám. Grant GA ČR 23-047725 (2023–2025).
- Výzkum imobilizace těžkých kovů v alternativních nízkouhlíkových kompozitech. Grant GA ČR 23-047445 (2023–2025).
- Zhodnocení sladkovodních sedimentů pomocí alkalické aktivace. Grant GA ČR 22-047265 (2022–2024).
- Přenos tepla v mezních vrstvách při povrchu obvodových plášťů budov a jeho vliv na energetickou i náročnost objektů. Grant GA ČR 22-087865 (2022–2024).
- Transportní procesy v porézních stavebních materiálech využitelných pro úložiště jaderného odpadu. Grant GA ČR 22-034745 (2022–2024).
- Multifunkční necementové kompozity se sníženým dopadem na životní prostředí pro speciální stavební aplikace. Grant GA ČR 22-00987J (2022–2024).
- Funkční charakteristiky a environmentální dopad vápenných omítek s přírodními přísadami pro rekonstrukce historických budov. Grant GA ČR 22-00420S (2022–2024).
- Termoelektrické vlastnosti a schopnost energy harvesting u alkalicky aktivovaných aluminosilikátů s optimalizovanými elektrickými vlastnostmi. Grant GA ČR 22-00960S (2022–2024).
- Možnosti využití tepelně aktivovaných jílu jako částečné náhrady cementu. Grant GA ČR 22-16577S (2022–2024).

Hlavní partneři

- CHEMSTR – ŠAFAŘÍK s.r.o.
- Fakulta stavební VUT v Brně
- NETZSCH Česká republika s.r.o.
- STACHEMA CZ s.r.o.



K124 Katedra konstrukcí pozemních staveb

Obor a poslání

Integrované navrhování, stavební fyzika, požární bezpečnost, degradační procesy, sanace poruch, rekonstrukce, modernizace, hodnocení životního cyklu. Komplexní problematika navrhování konstrukcí budov se zaměřením na vysokou kvalitu z hlediska kritérií udržitelnosti. Uplatnění progresivních technologií, nových materiálů a energeticky a materiálově efektivních řešení. Výchova kvalifikovaných odborníků (bakalářů, magistrů a doktorů) v oblasti komplexního navrhování budov, jejich modernizací a rekonstrukcí. Výzkumná a vývojová činnost v oblasti navrhování konstrukcí a budov se zaměřením na problémy konstrukčních systémů a jejich interakcí, stavební fyziky, požární bezpečnosti, materiálové efektivity, rekonstrukcí a modernizací.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.**
Zástupci vedoucího katedry: **Ing. Radek Zigler, Ph.D., Ing. Jiří Nováček, Ph.D.**

Výuka

Katedra se podílí na výuce fakulty v rozsahu přibližně 10 % (ZS: 57 předmětů povinných, 15 povinně volitelných, 16 volitelných, LS: 49 předmětů povinných, 12 povinně volitelných, 11 volitelných). Výukou v těchto předmětech prošlo v zimním semestru více než 2450 studentů, v letním semestru více jak 1600 studentů. Katedra také zajišťuje výuku cvičení povinného předmětu BIM1, kterým v 1. ročníku bakalářského studia projdou všichni studenti programu SI, tedy více než 500 studentů.

Bakalářské a magisterské studium: Výuka v následujících oblastech – integrované navrhování konstrukcí budov, rekonstrukce a modernizace staveb, stavební fyzika a energetická náročnost budov, zdravotní nezávadnost budov, požární ochrana a hodnocení životního cyklu. Katedra garantuje semestrální projekty pro řadu specializací programu Stavební inženýrství a Ateliér konstrukční tvorby programu Architektura a stavitelství. V magisterském studiu se katedra podstatnou měrou podílí na výuce programu Stavební inženýrství (specializace – Projektování pozemních staveb), programu Budovy a prostředí (specializace – Stavební fyzika) a mezifakultního programu Inteligentní budovy. Významný podíl výuky je i na programu Integrovaná bezpečnost staveb zaměřeném především na požární bezpečnost staveb. V rámci projektů, bakalářských a diplomových prací zpracovávají vybraní studenti aktuální vědeckovýzkumná témata a aktuální témata stavební praxe.

V roce 2024 bylo na katedře vedeno 65 závěrečných prací, z toho 27 bakalářských prací a 38 diplomových prací. 10 závěrečných prací bylo navrženo na pochvalu za vzorné zpracování závěrečné práce.

Doktorské studium: V roce 2024 bylo na katedře celkem 23 studentů doktorského studia (13 v prezenční, 9 v kombinované formě studia a 1 v programu Mobility). V roce 2024 byly obhájeny 4 doktorské práce.

Vybrané publikace v roce 2024

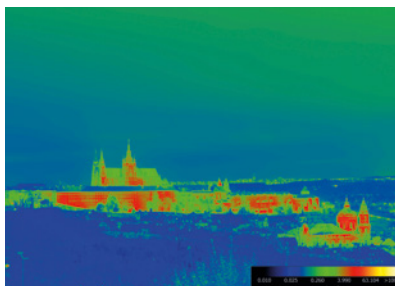
- [1] Mottl, M.; Reiterman, P.; Pazderka, J. The Influence of Aggressive Environmental Conditions on the Adhesion of Applied Crystalline Materials. *Journal of Composites Science*. 2024, 8(1), ISSN 2504-477X.
- [2] Vychytil, J.; Mohelníková, J. Sunlight exposure conditions for buildings in European localities. *Results in Engineering*. 2024, 24 1-15. ISSN 2590-1230.
- [3] Ryparová, P.; Rácová, Z. Characteristics of Mould Growth in Pine and Spruce Sapwood and Heartwood under Fluctuating Humidity. *Applied Sciences*. 2024, 14(18), 1-15. ISSN 2076-3417.
- [4] Šejnová Pitelková, D.; Hejtmánek, P.; Mózer, V. Horizontal Heat Flux Spread in an Inner Corner of Buildings. *Safety*. 2024, 10(4), ISSN 2313-576X.
- [5] Tywoniak, J. et al. Project Report: Thermal Performance of FIRSTLIFE House. *Buildings*. 2024, 14(11), ISSN 2075-5309.

Vybrané projekty řešené v roce 2024

- Horizon 2020, RadoNorm – GA No. 900009, Towards effective radiation protection based on improved scientific evidence and social considerations – focus on radon and NORM, EC
- NAKI III - DH23P03OVV039: Architekturní a slavnostní osvětlení v kontextu historických budov a prostranství, 2023-2027
- GAČR 22-14942K - Lead agency (Weave) Possibilities of using natural fibers for the production of hybrid textile reinforcement in concrete, bilaterální grant ČR - Slovinsko, 2022-2025

Další vybrané aktivity

- Katedra tradičně spolupřádala studentskou soutěž Hala roku Junior, Hala roku Akademik a Hala roku Advanced.
- Student doktorského studia na katedře K124 se významně podílel na výstavbě další budovy areálu střední školy Kashitu v Zambii.
- Katedra se podílela na přípravě zadání pro nový osvětlovací systém Pražského hradu.
- V solárním kampusu ve Wuppertalu pokračoval monitoring domu FIRSTLIFE týmu ČVUT vedeného pedagogy katedry KPS v soutěži Solar Decathlon Europe. Pozornost se soustředila na dlouhodobé měření stavebně energetických charakteristik a na kvalitu osvětlení.
- Spolupráce s Ministerstvem obrany ČR ve stupni vyhrazené.
- Odborná laboratoř katedry OL124, která je součástí akreditované laboratoře FSv, provedla celkem 52 zkoušek pro výrobce stavebních hmot a materiálů.
- Autorský tým pod vedením prof. Jiřího Witzanyho zpracoval ojedinělou dvousvazkovou publikaci „Obnova, sanace a rekonstrukce historických staveb“, která je zaměřená na komplexní problematiku historických a památkově chráněných staveb realizovaných do první poloviny 20. století. Ve 22 kapitolách se čtenář seznámí s problematikou vad, poruch s následnými možnostmi obnovy a sanace jednotlivých materiálů, resp. konstrukcí. Publikace obsahuje více než 1500 stran odborného textu a téměř 1200 obrázků a 150 tabulek. Jedná se o zcela jedinečnou publikaci, která v České republice nemá paralelu. Tato rozsáhlá publikace vyšla pod hlavičkou nakladatelství Academia v listopadu roku 2024.



K125

Katedra technických zařízení budov



Obor a poslání

Posláním katedry je rozvoj oboru technických zařízení budov (TZB), který je na Fakultě stavební tradičně pěstován a spoluvytváří základ pro vzdělávání budoucích absolventů v oblasti stavebnictví, stavitelství a architektury. Důraz je kladen na komplexní pojetí a interakci systémů, zajišťujících požadovaný stav vnitřního prostředí (vytápění a ochlazování budov, vzduchotechnika, umělé osvětlení, teorie vnitřního prostředí), hygienické potřeby člověka (vodovod, kanalizace, odpadové hospodářství), energetické zdroje a sítě (klasické i obnovitelné zdroje tepla, elektřiny, plynovod, elektroinstalace, energetická náročnost budov) a technologie budovy (doprava, kuchyně, bazény, požární zabezpečení, měření a regulace, nově též infrastruktura pro elektromobilitu). Aktivity katedry jsou zaměřeny především na tyto oblasti: výuka TZB ve všech stupních studia, výzkumná a vývojová činnost v oblasti technických zařízení budov, mezinárodní spolupráce ve výzkumných i vzdělávacích projektech, expertní, konzultační činnost a smluvní výzkum pro praxi, spolupráce na tvorbě norem a předpisů, spolupráce se státní správou a odbornými organizacemi, celoživotní vzdělávání.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **prof. Ing. Karel Kabele, CSc.**
 Zástupci vedoucího: **doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.**

Výuka

Katedra vyučuje v bakalářském programu Stavební inženýrství (Civil Engineering) na specializaci Pozemní stavby (Building structures), Inženýrství životního prostředí; Materiálové inženýrství, Příprava, realizace a provoz staveb; Požární bezpečnost staveb; Integrální bezpečnost staveb; dále v bakalářských studijních programech Architektura a stavitelství, Scénické technologie, Management a ekonomika ve stavebnictví, Stavitelství. Dále v navazujících magisterských studijních programech Architektura a stavitelství, Integrální bezpečnost staveb, Stavební inženýrství, v mezifakultním studijním programu Inteligentní budovy a programu Budovy a prostředí (Buildings and Environment), kde je těžiště výuky TZB ve specializaci Technická zařízení budov. V doktorském studiu jsou studenti katedry zařazeni v programu Pozemní stavby.

Výuka probíhá formou přednášek, cvičení, projektů, konzultací, exkurzí, letní školy a laboratorních měření v laboratořích katedry a UCEEBu. Studenti mohou využívat Výukovou a demonstrační laboratoř TZB, Laboratoř inteligentních budov, Mobilní laboratoř vnitřního prostředí (mIEQlab), Laboratoř zdravotně-technických instalací a SW centrum vybavené špičkovým specializovaným softwarem pro BIM a CAD navrhování a dynamické modelování chování budov (REVIT, TRNSYS, ESP-r, DesignBuilder, COMSOL, Polysun a další). Na katedře se zpracovávají bakalářské, diplomové a doktorské disertační práce a výuka na všech stupních je zajištěna v českém a anglickém jazyce. V roce 2024 obhájilo na katedře své závěrečné práce a titul Bc. získalo 25 studujících v bakalářském, titul Ing. 28 studujících v magisterském a titul Ph.D. 1 studující v doktorském studijním programu.

V roce 2024 bylo přijato do druhého běhu dvousemestrálního kurzu celoživotního vzdělávání Technická zařízení budov pro energeticky efektivní a zdravé budovy 45 posluchačů z praxe.

Významné projekty

Analýza vlivu kombinace plynových tepelných zdrojů a tepelných čerpadel na ukazatele energetické náročnosti. Výzkum je zaměřen na porovnávání vlivu kombinace tepelných čerpadel s kondenzačními kotli ve smyslu jejich dopadu na požadavky na energetickou náročnost podle nových legislativních podmínek. **Měření koncentrace CO₂ a VOC na ekonomické fakultě VŠB v Ostravě.** Projekt byl zaměřen na terénní měření a hodnocení parametrů vnitřního prostředí. **Analýza chování projektovaného řešení objektu obchodního domu Kotva.** Předmětem řešení je zpracování matematického modelu pro dynamickou simulaci chování celého objektu s cílem stanovení celkových potřeb tepla a chladu a výkonu zdrojů pro udržení požadovaného stavu vnitřního prostředí za standardních klimatických podmínek a za extrémních klimatických podmínek. **Analýza vlivu využití tepelných čerpadel na vybrané parametry energetické náročnosti rodinných domů.** Studie je zaměřena na porovnání vlivu použití tepelných čerpadel ve smyslu jejich dopadu na úsporu energie v porovnání s požadavky

na zlepšení tepelně technických vlastností obálky budovy. **Smluvní výzkum v rámci řešení akce Negrelliho viadukt.** V rámci projektu bylo řešeno adaptivní řízení větrání a vytápění zasklení oblouku Negrelliho viaduktu. **Smluvní výzkum na téma měření koncentrace vybraných chemických látek za běžného provozu budovy.** Cílem projektu bylo ověřit stav prostředí vybrané školy. **Analýza příčin kondenzace na vybraných prvcích objektu LC Lidl Buštěhrad.** V rámci projektu byla analyzována příčina kondenzace vyskytující se ve vybraném objektu.

Významné publikace

- [1] URBAN, M. et al. Okrajové podmínky pro výpočet a hodnocení energetické náročnosti budov v hodinovém kroku. vytápění, větrání, instalace. 2024, 33(1), 20-24. ISSN 1210-1389.
- [2] GARLÍK, B. a J. PŘÍVĚTIVÝ. Artificial Intelligence Algorithms for Prediction and Diagnosis of Air Pollution Affecting Human Health. In: Journal of Physics: Conference Series. 12th International Conference on Mathematical Modeling in Physical Sciences, Beograd, 2023-08-28/2023-08-31. Madeira: IOPscience, 2024. s. 1-19. sv. 2701. ISSN 1742-6596. DOI 10.1088/1742-6596/2701/1/012072. Dostupné z: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/2701/1/012072>
- [3] URBAN, M. Nová pravidla pro rozúčtování nákladů na vytápění. Vytápění, větrání, instalace. 2024, 33(3), 120-128. ISSN 1210-1389.
- [4] KABELE, K., Z. VEVERKOVÁ a P. DVOŘÁKOVÁ. Indicative measurement of HCHO, CO₂, TVOC, PM, Tair, Rh concentrations in two rooms under normal operation. [Výzkumná zpráva] 2024.
- [5] KOUBKOVÁ, I. Využití šedé vody v objektech pro bydlení a ubytování. In: Zborník prednášok z 28. medzinárodnej vedecko-technickej konferencie zdravotnej techniky. 28. medzinárodná vedecko-technická konferencia zdravotnej techniky SANHYGA 2024, Bratislava, 2024-09-27. Bratislava: Slovenská spoločnosť pre techniku prostredia, 2024. s. 57-66. 28. ISBN 978-80-8284-032-5.
- [6] KABELE, K., ed. 22. letní škola TZB 2024 - TZB pro budovy s nulovými emisemi. Byňov, Nové Hradky, 2024-09-11/2024-09-13. Praha: Společnost pro techniku prostředí, 2024. ISBN 978-80-02-03060-7.
- [7] KABRHEL, M. a D. STANĚK. Vodík v energetickém systému soběstačné budovy. In: KABELE, K., ed. 22. letní škola TZB 2024 - TZB pro budovy s nulovými emisemi. 22. letní škola TZB 2024, Byňov, Nové Hradky, 2024-09-11/2024-09-13. Praha: Společnost pro techniku prostředí, 2024. s. 33-36. ISBN 978-80-02-03060-7.
- [8] DVOŘÁKOVÁ, P. Stimulating demand for circular construction skills. [Vyzvaná nepublikovaná odborná přednáška] Vídeň: Sustainability in construction, Interreg Europe. 2024-05-22.
- [9] VEVERKOVÁ, Z. Limity tepelného komfortu. TZB info. 2024, ISSN 1801-4399. Dostupné z: <https://vytapani.tzb-info.cz/27840-limity-tepelneho-komfortu>
- [10] KABRHELOVÁ, H. Energetické a ekologické systémy v moderních koupelnách. ERA21. 2024, 24(4), 88-91. ISSN 1801-089X.

Sponzoři a hlavní partneři

Profesním partnerem katedry byla v roce 2024 firma Strabag. Dále jsme spolupracovali s firmami ATREA s. r. o. Airten, BRILON, CALEFFI S.P.A. ČKAIT, Daikin, Hoval, KORADO a. s., LINDAB, Metrostav, MDLExpo, NIER- SBERGER INSTALACE s. r. o., Panasonic Heating and Cooling solutions, PETLACH TZB, REHAU, REHVA, Společnost pro techniku prostředí, Subterra, Trigema, TZBInfo, Topenářství Instalace, VESKOM, Zehnder a dalšími.

Aktuality

Pokračovala spolupráce s ČVUT UCEEB v oblasti vnitřního prostředí a řešení projektů spojených s technickými systémy budovy. Probíhaly projekty studentské grantové soutěže s tématy Systémy využití odpadního tepla a zhodnocení reálného využití, Výpočtové metody výkonu plošného vytápění a chlazení, Modulární energetické systémy pro rekonstrukce bytových domů, Měření teploty dešťové vody pro verifikaci výpočtetných modelů, Využití CFD simulace pro testování senzoru sálavého tepla a Subjektivní vnímání tepelného komfortu. Dále pak projekty vnitřní soutěže zaměřené na přípravu Vzdělávacích materiálů pro bakalářské studenty v oblasti vzduchotechniky a elektroinstalací a Rozšíření výuky v laboratořích TZB o mikrobiální hodnocení kvality vnitřního vzduchu. V září proběhl ve spolupráci s STP 22.ročník Letní školy TZB s tématem TZB pro budovy s nulovými emisemi a v říjnu jsme zahájili již 2. běh úspěšného kurzu celoživotního vzdělávání Technická zařízení budov pro energeticky efektivní a zdravé budovy. Zároveň probíhala příprava nového kurzu ČZV zaměřeného na Energetickou náročnost budov a spolupráce na kurzu ČZV zaměřeném na Cirkularitu ve stavebnictví. V roce 2024 byl řešen projekt OPJAK Infra, v rámci kterého vznikla 3 nová laboratorní pracoviště k podpoře výuky: AirLab - Laboratoř kvality vzduchu vybavená plynovým chromatografem, hmotnostním spektrografem, aeroskopem mikrobiálního znečištění a sestavou pro analýzu mikrobiologických vzorků, HeatCoolLab – Laboratoř tepelného komfortu s řídicím a monitorovacím systémem a Laboratoř interakce vnitřního prostředí a člověka s přenosným nepřímým kalorimetrem. V rámci projektu NPO KA2-GD probíhaly práce na aktualizaci náplně vybraných předmětů. Členové katedry se zúčastňovali aktivně v přednáškách pro odbornou veřejnost na akcích pořádaných ČKAIT a STP, v pracovních skupinách MPO a MMR pro tvorbu vyhlášek, v mezinárodním výboru REHVA a na mezinárodních konferencích. Pokračovala mezinárodní spolupráce s National University of Singapore, DTU Lyngby (Dánsko), NTNU Trondheim (Norsko), Aalto University (Finsko), IAQVEC, REHVA a ASHRAE a dalšími partnerskými pracovišti na přípravě nových projektů.

K126

Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví



Obor a poslání

Bakalářské studium – Management a ekonomika ve stavebnictví (E)

Magisterské studium – Management a ekonomika ve stavebnictví (ME), Stavební inženýrství – řízení projektů (SI-P), Digitalizace ve stavebnictví

Doktorské studium – Stavební management a inženýring (CME)

Habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem – Stavební management a inženýring

Stavební management v sobě spojuje technický základ a všudypřítomnou ekonomickou stránku, propojuje oblasti stavebnictví, navrhování staveb, ekonomiku, management, náklady životního cyklu (LCC), výstavbové projekty, informační modelování (BIM) a další. V souladu s dlouhodobými trendy ve stavebnictví se orientujeme na řešení problémů v oblasti provádění staveb, dodavatelských systémů, nákladů životního cyklu staveb a energetického managementu budov. Naším cílem je vychovat odborníky vybavené širokým teoretickým a praktickým základem v oblasti stavebnictví a managementu, kteří budou řídit stavební činnosti v souladu s principy udržitelné výstavby.

Katedra je významným a objektivním veřejným pracovištěm v oblasti stanovení nákladů (kalkulace, rozpočty, náklady životního cyklu, projektový management) velkých stavebních projektů veřejného sektoru z oblasti inženýrského a pozemního stavitelství. Zajišťuje celoživotní vzdělávání v semestrálních kurzech pro pracovníky velkých stavebních společností. Pracovníci katedry se významně podílejí na činnosti Znaleckého ústavu Fakulty stavební.

Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví je členem dvou prestižních společností – Associated Schools of Construction (ASC) a ECEM (European Civil Engineering and Management) a tak má možnost aplikovat nejnovější zkušenosti zahraničních univerzit do výuky a tvůrčí činnosti.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **prof. Ing. Renáta Schneiderová Herálová, Ph.D.**

Zástupce vedoucího katedry: **doc. Ing. Eduard Hromada, Ph.D.**

Výuka

V případě programů a oborů garantovaných katedrou se jedná o interdisciplinární manažersko-technické obory, kde dochází k propojení znalostí z oblasti stavebnictví, navrhování staveb, přípravy realizace staveb, ekonomiky staveb, managementu staveb, časového plánování, nákladů životního cyklu (LCC), výstavbových projektů, investování, oceňování nemovitostí, statistiky, analýzy datových souborů, informačního modelování (BIM) a dalších disciplín. U studentů je rozvíjena schopnost tyto znalosti prakticky aplikovat s podporou software. V průběhu studia získávají základy manažerského přístupu k řešení technickoekonomických otázek a osvojují si myšlení ve variantách, které komplexně analyzují a hodnotí. Přitom respektují zásadu dosažení ekonomické udržitelnosti a minimalizace dopadů do životního prostředí. Pro tvůrčí práci studentů je katedra vybavena laboratoří BIM, laboratoří technickoekonomických rozhodování a dvěma učebnami se specializovaným software (rozpočty, kalkulační, projektové řízení, BIM apod.). Důraz je přitom kladen na inženýrské činnosti realizace stavebního díla, efektivnost stavění a moderní manažerské přístupy.

Katedra rovněž zabezpečuje na všech studijních programech výuku předmětů zaměřených na stavební management a ekonomiku.

Významné aplikované výsledky

Katedra dlouhodobě spolupracuje s řadou orgánů státní správy a veřejnými institucemi. Jedním z nich je Nejvyšší kontrolní úřad (Metodika hodnocení nabídek dle LCC). Dále ŘSD ČR (Hodnocení nákladů životního cyklu (LCC pro mosty), ocenění majetku), SFRB (hodnocení investičních záměrů), ČAP (Kalkulačka pojistné hodnoty rodinných domů) a další. Významným aplikovaným výsledkem je patent Device for measuring shear properties of asphalt mixtures Ing. Josefa Žáka, Ph.D., registrovaný v USA. Dále se podařilo doc. Miroslavu Sedláčkovi získat evropský, čínský a ruský patent – Precession fluid turbine.

Významné publikace

- [1] Hromada, E.; Brožová, L.; Schneiderová Heralová, R.; Macek, D.; Vitásek, S.; Střelcová, I. - Analyzing Bid and Indicative Prices in Historic Building Reconstructions in the Czech Republic. Civil and Environmental Engineering. 2024, 20(2), 948-961. ISSN 2199-6512.
- [2] Hromada, E.; Schneiderová Heralová, R.; Cermakova, K.; Piecha, M.; Kaderabkova, B. Impacts of Crisis on the Real Estate Market Depending on the Development of the Region. Buildings. 2023, 13(4), ISSN 2075-5309.
- [3] Hromada, Heralová, O. Merger Spin-off Project and Its Effect on Financial Health Of Post-Transformation Companies. International Journal of Economic Sciences. 2024, 13(1), 1-12. ISSN 1804-9796
- [4] Bačovský, M.; Karásek, J.; Kaločai, L. Development of Municipal Energy Management as Trigger of Future Energy Savings. Buildings. 2024, 2024(14(4)), ISSN 2075-5309.

Významné projekty

- Projekt LIFE-2023-CET (Evropská komise): DiVIRTUE - Development of Training Schemes with Application of Virtual Reality towards Implementation of Decarbonized New and Existing Buildings. (101077450) (2024-2026)
- Projekt TA ČR Epsilon - HeatCoop - Dekarbonizace měst pomocí sdílení výroby a distribuce tepla (2023-2026)
- Národní plán obnovy – Green Deal – Podpora zelených dovedností a udržitelnosti na vysokých školách” - 2 projekty Inovace předmětů a Udržitelná architektura

Aktuality

- Studijní program Management a ekonomika ve stavebnictví získal jako jediný v ČR mezinárodní akreditaci RICS. RICS (Royal Institution of Chartered Surveyors) sdružuje odborníky pohybující se v oblasti nemovitostí, developmentu, stavebnictví, oceňování majetku a správy budov.
- Dlouhodobě zajišťujeme profesní vzdělávání v rámci kurzů ČŽV určených pro velké stavební společnosti „Manažer stavebního projektu“ a poskytujeme ČŽV zaměřené na BIM pro veřejné investory a stavební společnosti „Kvalita v BIM“, „OpenBIM“.
- Pořádáme konferenci „Construction Macroeconomics Conference“ <http://www.conference-cm.com/>. Pořádáme workshop Digitalizace stavebnictví.
- Katedra je vydavatelem vědeckého časopisu Business & IT. Tento časopis má historii od roku 2011 a publikují v něm autoři z mnoha zemí. Internetové stránky časopisu jsou

<http://bit.fsv.cvut.cz/>. Časopis je indexován mimo jiné v databázích DOAJ, ERIH PLUS a EconBiz (ZBW). Redakce podala žádost o zařazení časopisu do databází Web of Science a Scopus.

- Katedra vytvořila webové stránky <https://www.stavebni-management.cz/>, na kterých prezentuje pro zájemce o studium bakalářský studijní program Management a ekonomika ve stavebnictví.



Naši studenti zvítězili v Americe ve smíšeném česko-americkém týmu v soutěži Associated Schools of Construction!



Jednoosé zkušební zařízení SHEAR1

K127 Katedra urbanismu a územního plánování

Obor a poslání

Činnost Katedry urbanismu a územního plánování je zaměřena především na pedagogickou činnost – na přípravu absolventů Fakulty stavební ve studijních programech Architektura a stavitelství, Stavební inženýrství, Budovy a prostředí a Civil Engineering, a to zejména pro práci v architektonické a urbanistické tvorbě či v územně plánovací činnosti. Katedra je školícím pracovištěm doktorského studia v programech Architektura a stavitelství a Inženýrství životního prostředí. Skrze několik akreditovaných kurzů se podílí i na doplňování a prohlubování znalostí pracovníků veřejné správy v oblastech územního plánování a ochrany přírody a krajiny. Pozornost je v současné době věnována také rozvíjení vědecké a výzkumné činnosti, zejména v oblasti výzkumu kulturní historické krajiny a krajinného rázu. Na katedře má sídlo Asociace pro urbanismus a územní plánování České republiky.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **prof. Ing. arch. ThLic. Jiří Kupka, Ph.D.**

Zástupce vedoucího: **Ing. Václav Jetel, Ph.D.**

Výuka

Vedle podílu na výuce bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů katedra garantuje v rámci studijního programu Architektura a stavitelství zaměření „Architektura a urbanismus“ a v rámci studijního programu Stavební inženýrství, oboru Inženýrství životního prostředí, zaměření „Urbanismus a územní plánování“.

Příklady publikací

- [1] Kavka, P.; Vondráčková, S.; Krása, J.; Kupka, J. Rizika bleskových povodí a eroze – výzvy pro územní plánování spojených s dopady klimatických změn. Územní plánování a urbanismus. 2024(3/2024), s. 30-38. ISSN 1212-0855.
- [2] Kupka, J.; Vorel, I. Estetická hodnota v ochraně krajinného rázu. In: Člověk, stavba a územní plánování 17. Praha: ČVUT, 2024. s. 10-26. ISSN 2336-7687. ISBN 978-80-01-07329-2.
- [3] Kupka, J. Putování a vystupování na horu jako symbol. In: Prostor pro život. Cesty. Sborník mezinárodní konference Krajina Sídla Památky 2024. Brno: VUT v Brně, 2024. s. 48-59. ISBN 978-80-214-6263-2.
- [4] Durdík, P.; Cihlář, J.; Pospíšil, F.; Řezáč, V.; Vondráčková, S.; Fibiger, J.; Pondělíček, M.; Kohoutek, P. et al. TAČR – TITSMMR101 Standardizace prostorové regulace v územně plánovací dokumentaci pro potřeby digitalizace územního plánování a stavebního řízení. Uplatněná metodika, schválená MMR ČR, 2024.
- [5] Šilhánková, V. (ed.). Regional Development Between Theory and Practice - Regional Development as Part of Europe's Sustainable Transformation, Praha: ČVUT, 2024. vol. 46. ISBN 978-80-01-07276-9.
- [6] Nováková, L. Kulturní krajina v okolí Královic, Koloděj a Hájků. In: Člověk, stavba a územní plánování 17. Praha: ČVUT, 2024. s. 27-62. ISSN 2336-7687. ISBN 978-80-01-07329-2.

Workshopy

- Hendrych, J. Saské Švýcarsko a Braniborsko 2024
- Hendrych, J. Lužice 2024
- Hendrych, J.; Vondráčková, S.; Kupka, J.; Stojan, D.; Boušková, Z.; Švárová, T. Krajinářský workshop katedry K 127 Šumava 2024.
- Hendrych, J.; Kunt, M.; Vacek, O.; Grulich, J. Workshop Humprecht – Sobotka, 2024.
- Hendrych, J.; Jakubcová, E.; Kostunicheva, Y. Workshop Park Karlachovy sady na Vyšehradě, 2024.

Konference

- 18. ročník tradiční katedrové konference *Člověk, stavba a územní plánování* 18 (SVK 06/24/F1). 21. 11. 2024
- 4. ročník konference *Krajina a voda 2024* (SVK 07/24/F1). 17.–18. 10. 2024 (společně s K143)

Výzkum a vzdělávání pro státní správu

Katedra nabízí pět vzdělávacích kurzů akreditovaných MV ČR dle zákona č. 312/2002 sb., o úřednících územních samosprávných celků a o změně některých zákonů.

- Přípravný kurz pro zkoušky zvláštní odborné způsobilosti na úseku územního plánování (ZOZÚP)
- Kurz CŽV Ochrana krajinného rázu (KUKR)
- Kurz CŽV Základy urbanismu
- Kurz CŽV Územně analytické podklady
- Kurz CŽV Územní plánování pro samosprávu

Významné projekty

- Program na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní a kulturní identity NAKI III *Historická kulturní krajina v ohrožení a její vize v kontextu soudobých proměn* (DH23P03OVV006) 2023-27
- Dvouletý projekt *Komplexní a provázané plánování krajinného a urbánního prostoru* (GS24/080/OHK1/2T/11) 2024 - 2025
- Rozvojový projekt Online platforma/databáze „reseARCH+“ (PhDUp)

Aktuality

Na rok 2025 katedra připravuje 19. ročník konference *Člověk, stavba a územní plánování* a 5. ročník konference *Krajina a voda 2024* (společně s Katedrou hydromeliorací a krajinného inženýrství). Předpokládá se, že proběhnou některé z akreditovaných kurzů CŽV, vč. 21. ročníku kurzu CŽV *Ochrana krajinného rázu* (KUKR 2024). Bude pokračovat dvouletý grant SGS *Komplexní a provázané plánování krajinného a urbánního prostoru*. V rámci celoškolské vnitřní soutěže na rok 2025 bude řešen rozvojový projekt *Online platforma/databáze „reseARCH+“*, zastřešující a propojující rozpracovaná témata doktorského výzkumu. Bude společně s VÚKOZ, v.v.i. a ZF MENDELU zahájen nový pětiletý projekt NAKI III *Historická kulturní krajina v ohrožení a její vize v kontextu soudobých proměn*. Budou opět uspořádány tradiční tuzemská a zahraniční exkurze a workshop *Krajinářská dílna*. Katedra se bude nadále podílet v rámci projektu NPO *Adaptace krajiny na klimatickou změnu* na přípravě nového studijního programu *Stavby, krajina a životní prostředí*. Od září 2025 se bude katedra pedagogicky podílet na nově akreditovaném studijním programu. V rámci projektů NPO se katedra bude podílet na přípravě nového kurzu CŽV *Městské inženýrství*.



K128 Katedra inženýrské informatiky

Obor a poslání katedry

Aplikace informačních technologií pro oblast podpory řízení ve stavebnictví a investiční výstavbě. Metodologie pro systémové řešení problémů. Analýza a zpracování dat z technologických experimentů a z provozu ekonomických subjektů. Modelování procesů a navrhování informačních systémů ve stavebnictví. Integrace informačního modelování staveb (BIM) do informační architektury stavebních podniků. Informační podpora řízení projektů.

Posláním katedry je vzdělávání studentů v bakalářském a magisterském studiu v programu Stavební inženýrství. Vedení studentů doktorského studia v programu Systémové inženýrství ve stavebnictví a investiční výstavbě. Vědecká a výzkumná činnost je zaměřena na aplikovaný výzkum v oblastech systémového a optimalizačního modelování, návrhu a provozu informačních systémů, zavádění BIM ve stavebnictví a analýzy dat.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **doc. Ing. Dalibor Vytlačil, CSc.**

Zástupce vedoucího: **doc. RNDr. Jiří Demel, CSc.**

Výuka

Bakalářské a magisterské volitelné kurzy v rámci programu Stavební inženýrství. Jedná se o předměty z oblasti procesního modelování a datových formátů pro BIM, databázových a manažerských informačních systémů, navrhování algoritmů a systémového modelování. Výuka předmětů v doktorském studijním programu Systémové inženýrství ve stavebnictví a investiční výstavbě.

Významná je výuka v rámci programu Erasmus+. Většina zahraničních studentů studuje různé obory z oblasti stavebnictví.

Významné teoretické výsledky

- Metody zpracování dat pro strategické plánování a řízení
- Singulární spektrální analýza bistatických systémů
- Koncepce řešení strategického rozhodování v oblasti Building Stock Management se zaměřením na Multistock Approach
- Proces získávání a analýzy dat u historických budov
- Dynamický model pro řízení zdrojů v projektu pro nestabilní situace při realizaci rozsáhlých projektů

Významné aplikované výsledky

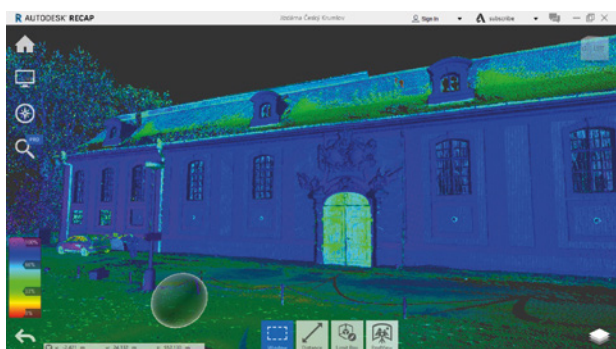
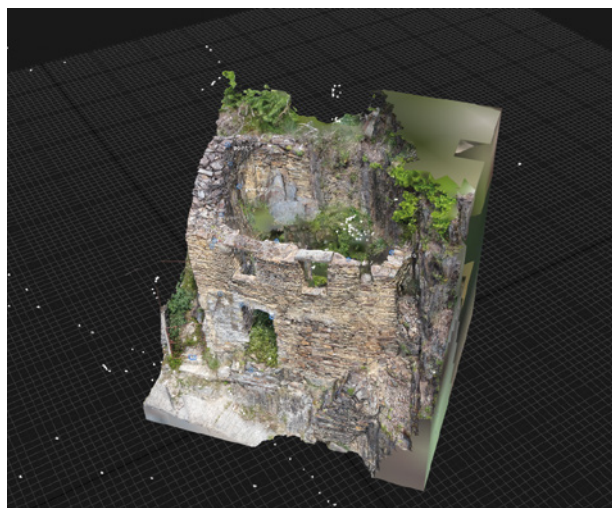
- Návrh procesů v oblastech navrhování realizace a provozu staveb za účelem návrhu možností jejich optimalizace za pomoci integrace procesů informačního modelování staveb
- Klasifikace entit podle příbuzných oborových klasifikačních systémů nebo doménových ontologií – model nezávislého systému organizace dat ve vícejazyčném prostředí
- Rozvoj optických metod pro tvorbu digitálních 3D modelů pro využití v oblasti projektování budov

Významné publikace

- [1] Kaiser, J.: Process modeling methods in civil engineering. In: AIP Conference Proceedings. Melville, NY: AIP Publishing, 2023. vol. 2928. ISSN 1551-7616.
- [2] Dědič, M.: Acquisition and analysis of data of a historically significant building using digital photogrammetry. In: AIP Conference Proceedings. Melville, NY: AIP Publishing, 2023. vol. 2928. ISSN 1551-7616.
- [3] Myslín, J.; Kaiser, J.: State Modeling Methodology for Business Processes, TEM Journal - Technology, Education, Management, Informatics. 2022, 11(4), 1824-1834. ISSN 2217-8333.
- [4] Kulmon, P.: Reversible jump MCMC for deghosting in MSPSR systems. Sensors, 2021, 21(14). ISSN 1424-8220.
- [5] Kaiser, J. a Dědič, M.: Influence of Material on the Density of a Point Cloud Created Using a Structured-Light 3D Scanner. Applied Sciences. 2024, 14(4), ISSN 2076-3417.
- [6] NÝVL, V. et al.: Lecturing Reference Guide - BIM Teaching Approach. Praha: ČVUT. Fakulta stavební, 2024. ISBN 978-80-01-07340-7.

Výzkumné projekty

- Modelování, měření a optimalizace procesů modelování vystavěného prostředí, SGS22/139/OHK1/3T/11
- Development of BIM knowledge in higher education to boost the competencies of young people and reinforce the interdisciplinarity in European Universities – BIM4HEI, EU Project, KA2 – Cooperation for innovation and the exchange of good practices
- Digitální řízení staveb – příprava profesně zaměřeného studijního programu v rámci NPO, cíl A3



K129 Katedra architektury

Obor a poslání

Katedra architektury zabezpečuje výuku architektonických předmětů teoretického a aplikovaného charakteru na FSv ČVUT v Praze. Cílem výuky je výchova absolventů – architektů s rozšířeným inženýrským vzděláním.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **prof. akad. arch. Mikuláš Hulec**
Zástupce vedoucího: **doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, PhD.**

Výuka

Katedra garantuje výuku v bakalářském i magisterském studijním programu Architektura a stavitelství (v září 2023 uplynulo 20 let od zahájení výuky na tomto studijním programu) a od roku 2023 na zcela novém mezifakultním bakalářském studijním programu Scénické technologie. Dále garantuje výuku studia doktorských studijních programů Architektura a stavitelství, Průmyslové dědictví, Ochrana a obnova památek a Architecture and Sustainable Development.

Nejlepší diplomovou prací na Fakultě stavební ČVUT v Praze v kategorii Architektura a stavitelství se stala a cenu profesora Voděry za rok 2024 získala Konverze Radlické mlékárky od Matouše Koudelky pod vedením prof. Ing, arch. Michala Šourka.

Katedra architektury tradičně podpořila mezinárodní studentskou soutěž Inspirelli Awards 2024. a podílela se na právě studentské soutěži pro Českou televizi, které se zúčastnili studenti ateliéru doc. Dadi a doc. Tichého. (vyhlášení výsledků začátkem roku 2025). Studenti A+S byli úspěšní i v soutěži Architecture Student Contest Saint-Gobain.

V cyklu mimovýukových přednášek „Co je architektura?“ v Ateliéru D přednášeli Vladimír 518 a Anna Šlapetová.

Byla pořízena další počítačová technika pro využití virtuální reality, která se v rámci ateliérové tvorby stala již standardem, zejména v ateliérech vedených prof. Michalem Šourkem.

Významné teoretické výsledky

Na Katedře architektury je cíleně podporován výzkum průmyslového dědictví, obnovy a ochrany památek, udržitelné výstavby, venkovského prostoru a membránových konstrukcí. V roce 2024 proběhly konference k tématům průmyslového dědictví a památkové péče: Architektura a udržitelný rozvoj 24; Tradiční městské stavitelství 19. a počátku 20. století - 2. ročník; Kulturní a kreativní průmysly v industriálu - příklady dobré praxe.

Významné aplikované výsledky

Proběhlo 35 výstav studentských prací a výstupů vázaných na různé projekty, přičemž k nejvýznamnějším patří Rekonstrukce areálu Muzea Českého krasu v Berouně, Galerie pěší zóna Beroun, Knihovna 3. tisíciletí - Středověká vědecká knihovna v Kladně, nebo výstava studentských prací na téma soběslavského hradu pro město Soběslav, konaná v Městské knihovně v Soběslavi.

V listopadu se konal již tradičně workshop Den řemesel. Katedra byla též zapojena do Týdne betonu a workshopu Lesamáj.

Významné architektonické realizace

Do databáze RUV bylo za rok 2023 vloženo 313 záznamů o autorských výkonech pracovníků katedry. Marco Maio se svým projektem Fibonacci získal GIG SEE Grand Prix Architecture Award 2023 v kategorii veřejný otevřený prostor a krajina a Českou cenu za architekturu 2023, nominaci na titul v soutěži Urbanistický projekt roku 2023 za projekt Textilana Liberec – Nová městská čtvrť získali Petr Šíkola, Václav Dvořák a Hana Klapalová.

Významné publikace

Členové katedry vložili do databáze V3S za rok 2023 celkem 68 záznamů, z nichž 22 záznamů bude odesláno do RIV a 11 výsledků půjde do RIV jako tzv. nebibliometrizovatelné, druh O.

Z nejvýznamnějších:

- [1] Ulrich, P.; Beránek, B.; Brankov, N.; Líbal, P.; Malečková, V.; Moos, J.; Mužík, J.; Popelová, L. et al. Slavné vily Prahy 6 – Střešovice. Praha: Foibos, 2024. Slavné vily. ISBN 978-80-88258-40-7.
- [2] Popelová, L.; Ploc, T. Specifics of Buildings Featuring Machinism and High-Tech Aesthetics in Bohemia. Case Study of Harrachov Ski Jumps and Their Possible Reuse. In: High-Tech Heritage (Im)permanence of Innovative Architecture. Basel: Birkhäuser Verlag, 2024. p. 172-181. ISBN 978-3-0356-2784-8.
- [3] Moran, L.; Sidiropulu Janků, K. Collaborative (auto) ethnography for researching (in) new social contexts: reflections from COVID-19 lockdown times in Europe. In: Biographical Research and New Social Architectures. Challenges and Opportunities for Creative Applications across Europe. Policy Press, 2024. p. 49-65. Advances in Biographical Research. ISBN 9781447368908.
- [4] Kroftová, K. The most common problems of 19th century and early 20th century apartment building structures and the possibilities of their restoration. In: Conservation of Architectural Heritage (CAH). Basel: Springer Nature Switzerland AG, 2024. p. 287-296. ISBN 978-3-031-33221-0.
- [5] Brankov, N. České stopy v bulharském průmyslu (1878-1947): Historie, zakladatelé, architektura. In: Češi v moderních bulharských dějinách. Praha: Univerzita Karlova v Praze. Fakulta humanitních studií, 2024. p. 35-124. ISBN 978-80-7571-118-2.
- [6] Kuták, J.; Popelová, L.; Šenberger, T.; Pustějovský, J. Tagebau in der Region Most – Industrieerbe und Bagger RK 5000. Industriekultur: Magazin für Denkmalpflege, Landschaft, Sozial-, Umwelt- und Technikgeschichte. 2024, 30(107), 34-36. ISSN 0949-3751.
- [7] Šourek, M. AI in architecture and engineering from misconceptions to game-changing prospects Architectural Intelligence. 2024, 3(4), 1-21. ISSN 2731-6726.

Výzkum pro státní správu

Úzká spolupráce s městskými a obecními úřady při přípravě zadání ateliérové tvorby. Členové katedry se podílejí na znalecké a posudkové činnosti v oblastech památkové péče, architektury a stavitelství.

Významné projekty

Řešeno bylo 28 projektů: 3 projekty smluvního výzkumu, 2 projekty NAKI II, 2 projekty SVK, 21 projektů SGS.

Sponzoři a hlavní partneři

Město Telč, Národní galerie, Národní zemědělské muzeum v Praze, Národní technické muzeum, Škoda auto ČR, Národní divadlo, Česká televize, ambasáda Brazílie v ČR, Inspireli, městské části Prahy a místní obecní úřady.

Aktuality: <http://k129.cz>



K132 Katedra mechaniky

Obor a poslání

Výuka teoretických předmětů v oblasti mechaniky konstrukcí a materiálů v bakalářských, magisterských a doktorských studijních programech. Vědecká činnost se zaměřuje mimo jiné na aplikace a rozvoj numerických metod, modelování materiálů, experimentální vyšetřování materiálů a konstrukcí, biomechaniku.

Vedení katedry

Vedoucí: **prof. Ing. Jiří Máca, CSc.**

Zástupci vedoucího: **prof. Ing. Petr Kabele, Ph.D., doc. Ing. Aleš Jíra, Ph.D.**

Výuka

Bakalářské programy: Stavební inženýrství, Stavitelství, Architektura a stavitelství, Management a ekonomika ve stavebnictví, Civil Engineering.

Magisterské programy: Stavební inženýrství, Architektura a stavitelství, Civil Engineering.

Doktorské studium: Pod vedením pracovníků katedry v současné době studuje 27 doktorandů. V roce 2022 bylo obhájeno 5 doktorských prací.

Garant magisterského studijního oboru Structural Analysis of Monuments and Historical Constructions (SAHC). Na program kooperují čtyři evropské univerzity. Od založení oboru v r. 2007 jej úspěšně dokončilo přibližně 470 studentů ze 70 zemí, z Afriky, Ameriky, Asie, Austrálie a Evropy.

Významné teoretické výsledky

- Působení nanočástic na rozvoj tixotropních vlastností samozhutnitelného betonu.
- Rozvoj teoreticky podložených homogenizačních algoritmů pro heterogenní materiály s komplexní mikrostrukturou.
- Největší databáze pro laboratorní měření smrštění a dotvarování betonů (3500+ testů smrštění a 1400+ testů dotvarování).
- Vývoj částicových materiálových modelů pro podrobnou numerickou analýzu 3D tištěných materiálů využitelných implantologii.
- Rozvoj nového přístupu k topologické optimalizaci rámových konstrukcí pomocí polynomiálních maticových nerovnic a důkaz konvergence metody ke globálnímu optimu.

Významné dosažené výsledky a ocenění pracovníků katedry

- Výzkumný projekt „Soft Surfaces: Constitutive Models, Instabilities, and Numerics“ Martina Horáka získal financování v rámci schématu MŠMT ERC CZ, jako jediný projekt z ČVUT v Praze.
- Dr. Dagmar Jandekové byla udělena medaile prof. Rektoryse za vynikající pedagogickou činnost.
- Členové katedry se budou účastnit projektu ROBOPROX v rámci výzvy Špičkový výzkum Operačního programu Jan Amos Komenský.
- Martin Ladecký získal za svou disertační práci „Advanced spectral methods for computational homogenisation of periodic media“ Cenu Dr. Klause Körpera společnosti GAMM (jako první absolvent české univerzity).
- Dr. Ondřej Rokoš, bývalý doktorand a postdok na naší katedře, získal definitivu (tenure) jako Universitair Docent 2 (odborný asistent, 2. úroveň) na Department of Mechanical Engineering, Eindhoven University of Technology v Holandsku.

Významné aplikované výsledky a technologické realizace

4 užité vzory, 2 prototypy, 4 ověřené technologie, 4 funkční vzorky, 5 výzkumných zpráv, 5 specializovaných programů splňujících podmínky RIV, rozvoj programů T3D, OOFEM, SIFEL, EduBeam, DFraM.

Pro ilustraci uvádíme:

- Patzák, B.; Šulc, S.; Šmilauer, V.; Šmilauer, V. MuPIF v 3.0 [Software].

- Bíža, K.; Bittnar, Z.; Kučera, P.; Matyáš, V.; Kubeš, P.; Zatloukal, J.; Klumpar, J.; Novotný, O. et al. Metodika pro expertní řešení odchylek zahraničních a českých standardů [Approved Methodology (for RIV)] .
- Jíra, A. Gradovaná 3D tištěná gyroidní struktura pro in vitro testování [Functional Sample].
- Mašín, D.; Baborová, L.; Krejčí, T.; Kruis, J.; Koudelka, T.; Šachlová, Š.; Vašíček, R.; Červinka, R. et al. Závěrečná zpráva Etapy 4 – Matematické modely. Technická zpráva 749/2024.

Významná spolupráce s praxí

- Testování nových cementů pro cementobetonové kryty (ŘSD s.p., SKANSKA, a.s., VUT v Brně).
- Návrh pohledových směsí samozhutnitelných betonů s tixotropními přísadami.
- Výzkumná podpora pro bezpečnostní hodnocení technického řešení hlubinného úložiště.
- Vývoj porézních 3D tištěných struktur využitelných na povrchy nitrokostních částí implantátů.
- Laboratoř katedry mechaniky OL132 se podílela na realizaci dynamických zkoušek v primární drtírně kamenolomu, na čtyřech železničních mostech a na třech lávkách pro chodce.

Významné publikace

30 článků v odborných periodikách, 35 statí ve sbornících, 2 konferenční sborníky..

Pro ilustraci uvádíme:

- [1] Wang, J.; Vorel, J.; Botte, W.; Pelessone, D.; Wan-Wendner, R.: Efficient approaches for modeling and simulating the mechanical behavior of concrete using lattice discrete particle models, Computers and Structures. 2024, 305 ISSN 0045-7949.
- [2] Šmejkal, M.; Jirásek, M.; Horák, M. Integral micromorphic model reproducing dispersion in 1D continuum. International Journal of Engineering Science. 2024, 205 1-32. ISSN 1879-2197.
- [3] Gaynutdinova, L.; Ladecký, M.; Pultarová, I.; Vlasák, M.; Zeman, J.: Preconditioned discontinuous Galerkin method and convection-diffusion-reaction problems with guaranteed bounds to resulting spectra. Numerical Linear Algebra with Applications. 2024 (31), ISSN 1070-5325.
- [4] Schmidt, J.; Zemanová, A.; Zeman, J.: Simulating progressive failure in laminated glass beams with a layer-wise randomized phase-field solver. Engineering Structures. 2024 (308), ISSN 1873-7323.
- [5] Faltus, O.; Horák, M.; Doškář, M.; Rokoš, O.: Third medium finite element contact formulation for pneumatically actuated systems. Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering. 2024 (431), ISSN 1879-2138.
- [6] Prošek, Z.; Tesárek, P.; Hurtig, K.: Využití upraveného stavebního demoličního odpadu po tornádě na jižní Moravě, TZB info. 2024, ISSN 1801-4399.
- [7] Kaczmarczyk, K.; Němeček, J.; Němeček, J.; Partyka, J.; Wojteczko, A.: Nanomechanical properties of ceramic materials from the SiO₂-Al₂O₃-(Na₂O)-K₂O-MgO system with an addition of SrO, Ceramics International. 2024, 50(17, Part A), 30306-30315. ISSN 0272-8842.
- [8] Štěpánek, J.; Máca, J.: Optimization of tuned mass dampers – minimization of potential energy of elastic deformation. Advances in Engineering Software. 2024 (197), ISSN 0965-9978.

Významné projekty

Na Katedře mechaniky se v roce 2024 řešilo 31 výzkumných úkolů, z toho 6 na evropské úrovni, 3 projekty ministerstev, 10 projektů GAČR, 4 projekty TAČR, 4 projekty SGS.

Pro ilustraci uvádíme:

- CZ.02.01.01/00/22__008/0004590, Zeman, J., ROBOPROX - Robotics and Advanced Industrial Production Výzva č. 02__22__008 Špičkový výzkum, OP JAK, 01/2024-- 06/2028, URL: <https://roboprox.eu/>.
- ERC CZ LL2310 Horák M., Měkké povrchy: Konstitutivní modely, nestability a numerické výpočty, 2023-2025.
- GAČR 23-04971S, Kruis, J., Predikce mechanického chování struktur tvořených 3D tiskem slitiny titanu s betastrukturou, 2023-2025.
- SGS ČVUT v Praze SGS23/152/OHK1/3T/11, Jíra, A., Numerické a experimentální analýzy organických struktur s využitím aditivních technologií a pokročilých zobrazovacích metod, 2023-2025.

K133 Katedra betonových a zděných konstrukcí

Obor a poslání

- Obory, kterými se katedra zabývá, jsou navrhování betonových a zděných konstrukcí pozemních a inženýrských staveb, nelineární analýza betonových konstrukcí, technologie betonu, reologické vlastnosti betonu, nové materiály na bázi cementů a alternativních pojiv, vysokohodnotné betony, vláknobetony, betony s využitím recyklovaných materiálů, alternativní způsoby vyztužování. Katedra dále spolupracuje na vývoji uceleného systému dlouhodobého monitoringu významných inženýrských konstrukcí včetně teoretických modelů pro predikci chování těchto konstrukcí.
- Posláním katedry je vzdělávání a výuka v bakalářských, magisterských a doktorských programech, vědecká a výzkumná činnost v oblasti teorie betonu i aplikací nových materiálů a nových technologických postupů a rozvoj oboru na základě spolupráce s výrobními podniky a stavebními firmami.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **doc. Ing. Lukáš Vráblík, Ph.D.**
 Zástupci vedoucí: **doc. Ing. Iva Broukalová, Ph.D.**

Výuka

Katedra zajišťuje výuku ve studijních programech Stavební inženýrství, Stavitelství, Architektura a stavitelství, Civil Engineering v oboru navrhování betonových a zděných konstrukcí, navrhování betonových mostů, předpjatý beton, technologie betonu, betony speciálních vlastností, navrhování na účinky požáru. Vyučující katedry vedou bakalářské a diplomové práce. Katedra vychovává a vědecky vede více než 40 doktorandů. Katedra připravila a realizuje několik kurzů Univerzity třetího věku.

Významné aplikované výsledky

- Ryjáček, P.; Bílý, P.; Matějka, J.; Buchlák, J.; Fabel, J.: Sestava modulárních betonových ponorných prvků. Patent CZ 308325.
- Novák, J.; Kohoutková, A.; Křístek, V.; Vodička, J.; Marek, J.; Kroc, M.; Kříž, J.: Konstrukce vozovky s krytem z prefabrikovaných dílců. Ověřená technologie.
- Vráblík, L.; Vítek, J. L.: Návrh technologie zesílení nosné konstrukce Barrandovského mostu v Praze pomocí UHPFRC

Významné publikace

- | | |
|---|--|
| <p>[1] Frantová, M.; Štemberk, P.; Wudi, V.; Husarčíková, M.: Applicability of Magnesium Phosphate Cement for Bioreceptive Concrete Tiles. The Civil Engineering Journal. 2024, 33(4), 499-512. ISSN 1805-2576.</p> <p>[2] Musil, L.; Vesecký, J.; Kubát, J.; Vodička, J.: High Performance and Ultra-High Performance Fibre Reinforced Concrete with Stabilized Homogeneity. Defect and Diffusion Forum. 2024, 432 45-52. ISSN 1662-9507.</p> <p>[3] Prchal, J.; Vráblík, L.: Experimental Study of Cast in Anchors Embedded in UHPFRC. Key Engineering Materials. 2024, 2024(976), 79-91. ISSN 1662-9795.</p> | <p>[4] Kapicová, A.; Bílý, P.; Fládr, J.; Šeps, K.; Chylík, R.; Trtík, T.: Development of sound-absorbing pervious concrete for interior applications. Journal of Building Engineering. 2024, 85 ISSN 2352-7102.</p> <p>[5] Pachman, J.; Chapman, D.J.; Foglar, M.; Kunzel, M.; Proud, W.G.: Shock response of concrete, fibre concrete and ultrahigh performance concrete. International Journal of Impact Engineering. 2024, 2024(183), ISSN 1879-3509.</p> <p>[6] Kohoutková, A.; Broukalová, I.; Horáková, A.: Optimization of reinforced concrete structures in terms of environmental impacts, durability and cost. Key Engineering Materials. 2024, 976(9), ISSN 1662-9795.</p> |
|---|--|

Významné projekty

Pracovníci katedry se zúčastnili řešení řady vědeckých projektů podpořených grantovými agenturami i ministerstvy, některé vybrané jsou níže.

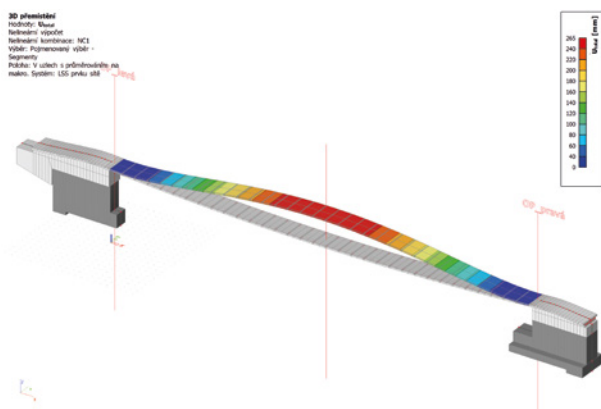
- HORIZON 2020 900012 – TOWARDS IMPROVED ASSESSMENT OF SAFETY PERFORMANCE FOR LONG-TERM OPERATION OF NUCLEAR CIVIL ENGINEERING STRUCTURES
- FW03010173 – Vývoj zvukoabsorpčního betonu pro interiérové aplikace
- EG20_321/0025126 – Výzkum a vývoj využití UHPC pro hlavní konstrukční prvky inženýrských konstrukcí dopravních staveb
- TK01030116 – Návrh konceptu bezpečnostně důležitých prvků rychlého heliem chlazeného demonstračního reaktoru ALLEGRO
- 22-33039S – Charakterizace chování spřažených konstrukcí ocel-beton vystavených zatížení výbuchem
- 20-25995S – Vylepšení účinnosti rozražečů pro bezpečnostní přelivy
- 22-04828S – Nový směr k udržitelným stavebním materiálům prostřednictvím pokročilých povrchových úprav na bázi lithných silikátů

Aktuality

Proběhlo školní kolo studentské vědecké odborné činnosti v sekci Betonové a zděné inženýrské konstrukce a mosty. V soutěžích ČBS o Vynikající dizertační, resp. diplomovou práci se umístily práce zpracované pod vedením zaměstnanců katedry. Jako každoročně prezentovali doktorandi katedry své výsledky na PhD Workshopu. Členové Katedry spolupracovali na rekonstrukci Barrandovského mostu. Podíleli se na návrhu technologie zesílení stávající nosné konstrukce pomocí vrstvy z monolitického UHPFRC. V rámci této akce dále zajišťovali rozsáhlou experimentální činnost (odběry vzorků a jejich zkoušení, průkazní zkoušky materiálů).

Členové Katedry dále zpracovávali několik expertních posudků pro ŘSD, SŽ, TSK. Aktivně se podíleli na přípravě rekonstrukce Hlávkovu mostu v Praze.

Rozběhla se velmi úzká spolupráce členů Katedry na řešení expertních posudků a posouzení stavebně technického stavu betonových a zděných konstrukcí. Díky postupnému zlepšování vybavení laboratoře Katedry jsou schopni nabízet komplexní služby a řešit rozsáhlé projekty pro významné zadavatele.



K134 Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí

Obor a poslání

Katedra se orientuje na výzkum v oboru ocelových, ocelobetonových, dřevěných, skleněných, hliníkových a nerezových stavebních nosných konstrukcí, zejména průmyslových, inženýrských a občanských staveb, technologických konstrukcí, lávek a silničních a železničních mostů. Členové katedry připravují pro navrhování konstrukcí, prvků, konstrukčních přípojí, lešení, tenkostěnných konstrukcí a při vystavení požáru evropské návrhové normy nové generace.

Naším posláním jsou: Výuka a výchova bakalářů, inženýrů a doktorandů probíhající v českém a anglickém jazyce; teoretický a aplikovaný výzkum na světové úrovni; podpora průmyslu, techniky a vědy.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **prof. Ing. Pavel Ryjáček, Ph.D.**
Zástupce vedoucího: **Ing. Anna Kuklíková, Ph.D.**

Výuka

Na bakalářské úrovni jsou přednášeny základy navrhování ocelových, dřevěných a skleněných konstrukcí za běžné a za požární situace. Na magisterské úrovni se vyučují pokročilé otázky stavebnictví. Na katedře studuje 26 studentů doktorského studia.

Významné aplikované výsledky

- Ryjáček, P.; Jandera, M.; Wald, F.; Kuklík, P.; Eliášová, M.; Dolejš, J. Nová generace Eurokódů v oblasti ocelových, dřevěných a skleněných konstrukcí Konstrukce. 2024, 23(1/2024), 36-41. ISSN 1803-8433.
- Kuklík, P.; Gregorová, A. Přínos 2. generace Eurokódu 5 pro navrhování dřevostaveb In: Dřevostavby 2024. Volyně: Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Volyně, 2024. p. 3-8. ISBN 978-80-86837-07-9.

Významné publikace

- | | |
|---|--|
| <p>[1] Zdražilová, M.; Sokol, Z.; Eliášová, M. Experimental study on full-scale glass roof panels with embedded laminated connections under the short-term and long-term loading, Journal of Building Engineering. 2024, 95 ISSN 2352-7102. ISSN 1683-0350.</p> <p>[3] Jůza, J.; Jandera, M. I-section stainless steel portal frames: Loading tests and numerical modelling. Journal of Constructional Steel Research. 2024, 212 ISSN 0143-974X.</p> <p>[4] Rubio, R.; P. Quintana Gallo; D.M. Carradine. Seismic design and nonlinear response comparison of a hybrid timber building configured with BRB- and SMA-braced LVL frames. Bulletin of Earthquake Engineering. 2024, 22(2), 461-486. ISSN 1570-761X. DOI 10.1007/s10518-023-01781-0.</p> <p>[5] Ghimire, A.; Wald, F.; Vild, M.; Kabeláč, J. NUMERICAL DESIGN CALCULATION OF THE HIGH-STRENGTH STEEL WELDS Engineering Structures. 2024, 300(117201), 1-15. ISSN 1873-7323.</p> | <p>[6] Šejna, J.; Šulc, S.; Šmilauer, V.; Reiterman, P.; Wald, F. Application of hybrid cement in passive fire protection of steel structures. Journal of Structural Fire Engineering. 2024, 15(2), 277-297. ISSN 2040-2317.</p> <p>[7] Dolejš, J.; Červenka, P.; Werunský, M.; Kolpaský, L.; Příbramský, V.; Ryjáček, P. Replacing a Steel Bridge Using Longitudinal Rotation. Structural Engineering International. 2024, 34(1), 97-101. ISSN 1683-0350.</p> <p>[8] Žitný, J.; Ryjáček, P.; Sýkora, M.; Pospíšil, S.; Hračov, S. Probabilistic Assessment of the Equilibrium of a Steel Railway Bridge Based on Wind Tunnel and Traffic Records. Structural Engineering International. 2024, 34(1), 34-44. ISSN 1683-0350.</p> <p>[10] Židlický, B.; Mareš, J.; Wald, F. The influence of sandwich panel cladding on horizontal structure stiffness. Thin-Walled Structures. 2024, 199 ISSN 0263-8231.</p> |
|---|--|

Sponzoři a hlavní partneři

Excon a.s.; Metrostav a.s., IDEa statica s.r.o., Kingspan a.s., Dlubal Software s.r.o., SMP CZ a.s., OHL ŽS a.s., Pro-mstal engineering, s.r.o.; Povážská cementárna, a.s.; Správa železnic, s.o.; Ředitelství silnic a dálnic ČR; Metrostav infrastructure a.s.; STRABAG Rail a.s.; TSK a.s., INSET s.r.o.



K135 Katedra geotechniky

Obor a poslání

Katedra geotechniky je jednou z kmenových Kateder specializace konstrukce a dopravní stavby. Zajišťuje výuku i na specializacích Konstrukce pozemních staveb, Vodní hospodářství a vodní stavby, Inženýrství životního prostředí, Management a ekonomika ve stavebnictví, Příprava, realizace a provoz staveb, Požární bezpečnost staveb studijního programu Stavební inženýrství, na programu Architektura a stavitelství a na oboru Building structures programu Civil Engineering. Vzdělávání studentů v oblasti geotechniky probíhá v bakalářských, magisterských i doktorských programech a zahrnuje geologii, inženýrskou geologii, mechaniku zemin a hornin, zakládání staveb a podzemní stavby, zemní konstrukce a environmentální geotechniku a to od poznávání prostředí staveb přes určování jeho parametrů po návrhy geotechnických konstrukcí s ohledem na jejich spolupůsobení s hostitelským horninovým prostředím včetně vlivů procesu výstavby a ověřování vlivů stavební činnosti i vlivů přírodních procesů na spolehlivost a bezpečnost staveb s užitím geotechnického monitoringu. Výuka též respektuje principy udržitelné výstavby a ochrany životního prostředí.

Vědecká a výzkumná činnost je zaměřena zejména na experimentální a aplikovaný výzkum v inženýrské geologii, zakládání staveb, zemních a podzemních konstrukcích, environmentální geotechnice a geotechnickém monitoringu. Katedra má akreditovanou "Odbornou laboratoř geotechniky", jež je součástí akreditované zkušební laboratoře FSv ČVUT.

Spolupráce s projektovými organizacemi, stavebními firmami, orgány státní správy a výzkumnými ústavy je zejména prostřednictvím smluvního výzkumu, grantů, činností expertních a poradenských. Katedra pořádá semináře k aktuálním problémům v oboru, např. Tunelářská odpoledne s Českou tunelářskou společností ITA-AITES. Pracovníci katedry se prostřednictvím České geotechnické společnosti ČSSI podílejí na přípravách každoroční konference Zakládání staveb Brno a každý rok zajišťujeme jedno číslo časopisu Acta Polytechnica CTU Proceedings.

Katedra spolupracuje s řadou domácích a zahraničních univerzit i dalšími institucemi v oblasti vzdělávání a činnosti vědeckovýzkumné. Katedra již historicky mj. blízce spolupracuje s Přírodovědeckou fakultou Univerzity Karlovy, Vysokou školou Báňskou – Technickou univerzitou v Ostravě, Přírodovědeckou fakultou Univerzity Komenského v Bratislavě, s řadou ústavů České i Slovenské akademie věd a v neposlední řadě s Českou geologickou službou. V posledních letech se naši pracovníci stále častěji podílejí na řešení praktických otázek spojených s péčí o historické objekty, ať už prostřednictvím geotechnického monitoringu či geologického průzkumu horninového podloží a stavebního kamene. V rámci řešených úloh často spolupracujeme i s dalšími katedrami FSv.

Pracovníci katedry jsou aktivními členy ISSMGE a ITA-AITES. Členství v platformě ELGIP zajišťuje přímý kontakt s nejvýznamnějšími pracovišti geotechniky v Evropě (např. s Cambridge Univ., Barcelona Univ.; NGI – Norským geotechnickým institutem, SGI – Švédským geotechnickým institutem aj.). Dále jsou pracovníci katedry zapojeni v CEN 250/SC7 – Geotechnical design, kde se aktivně spolupodílejí na EC 7 druhé generace. Pracovníci katedry též spolupracovali na znění Stavebního zákona ve věci definice stavby, významu geotechnického průzkumu a BIM pro modelování interakce horninového prostředí s geotechnickou konstrukcí.

Vedení katedry

Vedoucí: **doc. Dr. Ing. Jan Pruška**
 Zástupce vedoucího: **Mgr. Kateřina Kovářová, Ph.D.**
 Tajemník: **Ing. Jan Salák, CSc.**

Výuka

Katedra zajišťuje výuku ve studijních programech Stavební inženýrství, Stavitelství, Architektura a stavitelství, Civil Engineering v oboru geologie, geomechaniky, mechaniky zemin, mechaniky hornin, zakládání staveb a podzemních staveb. Vyučující katedry vedou bakalářské, diplomové a doktorské práce. Katedra vychovává a vědecky vede více než deset doktorandů.

Významné teoretické a aplikované výsledky

- Ilkström Kravcov, A.; Pruška, J.; Juráček, S.; Čep, V.; Červený, J.: Metodika pro vizualizaci vnitřní struktury vybraných konstrukčních materiálů používaných ve vojenské technice a munici pomocí RT, [Cerifikovaná metodika] 2024
- Šašek, L.; Koller, J.; Záleský, J.: Optovláknový FBG senzor pro dlouhodobé monitorování statických i dynamických změn křivosti mostních prvků. Funkční vzorek CK03000023-V6. Projekt CK03000023 Digitální dvojče pro zvýšení spolehlivosti a životnosti betonových mostů, TA ČR, 2024.

Významné publikace

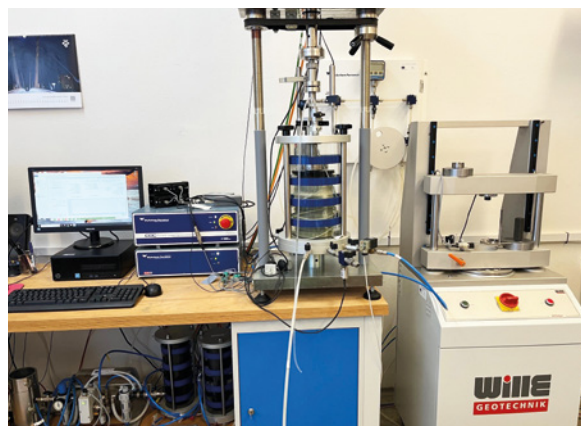
- | | |
|---|---|
| <p>[1] Schmidt, J.; Zemanová, A.; Zeman, J.: Simulating progressive failure in laminated glass beams with a layer-wise randomized phase-field solver. <i>Engineering Structures</i>. 2024, 308 ISSN 1873-7323.</p> <p>[2] Šiška, Z.: Geotechnical analysis and remedial design of a potentially unstable cutting, <i>The Civil Engineering Journal</i>. 2024, 2024(1), 120-126. ISSN 1805-2576. Monitoring biological degradation of historical stone using hyperspectral imaging, <i>European Journal of Remote Sensing</i>. 2023, 1-13. ISSN 2279-7254.</p> <p>[4] Matoušková, E.; Kovářová, K.; Cihla, M.; Hodač, J.: Monitoring biological degradation of historical stone using hyperspectral imaging, <i>European Journal of Remote Sensing</i>. 2024, 57(1), 1-13. ISSN 2279-7254.</p> | <p>[5] Janda, T.; Pavelcová, V.; Zemanová, A.; Šejnoha, M.: Uncertainty in calibration of hypoplastic model for clay attributed to limited number of laboratory tests, <i>Computers and Structures</i>. 2024, 295 ISSN 1879-2243.</p> <p>[6] Pruška, J.; Šedivý, M.; Pavelcová, V.: Application of Predictive Relationships of Swelling Effects for Roadbeds, <i>Inžynieria Mineralna</i>. 2024, 53(1), 211-216. ISSN 1640-4920</p> <p>[7] Runcziková, D.; Záleský, J.; Záleský, M.; Koller, J.; Šašek, L.: Anchor Test and Long-Term Monitoring of Grouted Anchors Instrumented with Fiber Bragg Grating Sensing Technology. <i>Acta Polytechnica</i> 64(6):582–587, 2024, CTU in Prague. DOI: https://doi.org/10.14311/AP.2024.64.0582. ISSN 1805–2363</p> |
|---|---|

Významné projekty

- LUABA24083 Paměť vepsaná do kamene, MŠMT ČR
- VB01000057 Autonomní prostředek pro provádění pyrotechnického průzkumu v extrémně nebezpečných oblastech, MV ČR
- CK0300023: Digitální dvojče pro zvýšení spolehlivosti a životnosti betonových mostů, TA ČR



Detail instalace systému snímačů FBG pro sledování změn křivosti mostu.



Dynamický triaxiální lis.

K136 Katedra silničních staveb



Obor a poslání

Katedra silničních staveb zajišťuje vzdělávání studentů v oboru pozemních komunikací, dopravního inženýrství a letišť. Výuka je zajišťována zkušenými pedagogy s odbornou praxí. Katedra využívá moderní výukové prostory, zařízení a software. Ve všech těchto oblastech je teoretická výuka doplňována výukou v laboratoři a v terénu. Aplikovány jsou nové trendy, technologie a technická řešení spojené s použitím v praxi. Vědeckovýzkumná činnost katedry je zaměřena jak na nové konstrukce a technologie, uplatňované v daných oborech, tak i na stavební materiály a další rozvoj diagnostických metod, recyklaci, udržitelnost, stejně jako i nástroje digitalizace v silničním stavitelství. Katedra se proto v posledních letech zaměřuje též na problematiku BIM u pozemních komunikací. Významnou částí vědecké činnosti je optimalizace a navrhování konstrukcí vozovek pozemních komunikací, letišť a dalších průmyslových ploch a hospodaření s těmito vozovkami.

Posláním katedry je:

- Vzdělávání studentů v bakalářských a magisterských programech a v doktorském programu v oblasti dopravního stavitelství a dopravního inženýrství.
- Vědeckovýzkumná činnost, včetně aplikovaného výzkumu, a spolupráce s dalšími výzkumnými pracovišti v oblasti silničního stavitelství (dimenzování vozovek, silniční materiály, technologie pro výstavbu a opravy vozovek, úlohy dopravního inženýrství, diagnostika silničních staveb, BIM).
- Spolupráce s průmyslem v oblastech projektování silničních staveb, dopravního inženýrství, bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, konstrukcí vozovek a technologií pro silniční stavby.
- Vědeckovýzkumná činnost a spolupráce s dalšími výzkumnými pracovišti.
- Spolupráce se zahraničními univerzitami a dalšími zahraničními institucemi jak v oblasti vzdělávání, tak v oblasti vědeckovýzkumné činnosti a spolupráce.
- Spolupráce při tvorbě a revizích norem a dalších technických předpisů. Odborná spolupráce při tvorbě legislativy.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.**
 Zástupce vedoucího: **doc. Ing. Jan Valentin, Ph.D.**
 Vedoucí silniční laboratoře: **Ing. Petr Mondschein, Ph.D.**

Výuka

Bakalářské programy – Stavební inženýrství (Studijní obory Konstrukce a dopravní stavby, Inženýrství životního prostředí, Požární bezpečnost staveb), Architektura a stavitelství (specializace Architektura a stavitelství), Stavitelství (Studijní obor Realizace pozemních a inženýrských staveb) a Civil Engineering (Studijní obor Building Structures)

Magisterské programy – Stavební inženýrství (Studijní obor Konstrukce a dopravní stavby, Inženýrství životního prostředí), Geodézie a kartografie (specializace Inženýrská geodézie)

Doktorské studijní programy – studijní program Konstrukce a dopravní stavby, Stavitelství (Studijní obor Realizace pozemních a inženýrských staveb), Fyzikální a materiálové inženýrství

Významné technické/technologické realizace

- Valentin, J. – Faltus, M. – Dlabaja, M.: Abrazivo pro otryskávání na bázi vysokopecní strusky. Fakulta stavební ČVUT v Praze a EcoCoal Slag Handling s.r.o. Užitný vzor CZ 36132, Úřad průmyslového vlastnictví. 07. 06. 2022.
- Valentin, J. – Faltus, M. – Dlabaja, M.: Aktivní hydrofobizovaný mikrofiler pro asfaltové směsi. Fakulta stavební ČVUT v Praze a EcoCoal Slag Handling s.r.o. Užitný vzor CZ 35893, Úřad průmyslového vlastnictví. 29. 03. 2022.
- Valentin, J., et al.: Silniční směsné hydraulické pojivo s aktivovanou vysokopecní struskou a minerálními odprašky. Fakulta stavební ČVUT v Praze. Užitný vzor CZ 33780, Úřad průmyslového vlastnictví, 25. 02. 2020.
- Valentin, J. – Vacková, P.: Asfaltové pojivo do asfaltových směsí pro silniční a železniční stavitelství. Fakulta stavební ČVUT v Praze a Pozemní komunikace Bohemia, a.s. Užitný vzor CZ 34365, Úřad průmyslového vlastnictví. 11. 08. 2020.
- Valentin, J. – Landa, F. – Mondschein, P.: Asfaltové směsi mastixového typu s definovanou čarou zrnitosti pro ložní vrstvy vozovek. Užitný vzor Úřad průmyslového vlastnictví, 31535. 27. 02.2018.
- Gallo, P. – Valentin, J.: Asfaltová směs vyztužená rostlinnými vlákny. Fakulta stavební ČVUT v Praze (katedra silničních staveb) Patent č. CZ 307414. 01. 08.2018.
- Špaček, P., et al.: Asfaltové souvrství s vysokou odolností proti trvalým deformacím. Skanska a. s., ČVUT v Praze, VUT v Brně. Užitný vzor Úřad průmyslového vlastnictví CZ 31883. 02. 07.2018.
- Valentin, J. – Karra'a, G. – Kuta, A.: Mikromletá mechano-chemicky aktivovaná pryž. Užitný vzor Úřad průmyslového vlastnictví, 29199. 01. 03.2016.
- Žák, J. – Harvey, J. – Signore, J.: Zařízení pro měření smykových vlastností asfaltových směsí. České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební, Katedra silničních staveb, Praha 6, CZ a The Regents of the University of California, Oakland, CA 94607-5200, CA, US. 306155. 13. 07.2016.

Významné publikace

- [1] He, L. – Zhou, Z. – Alexiadis, A. – van den Bergh, W. – Falchetto, A.C. – Valentin, J. – et al.: A Coarse-Grained Molecular Model for Simulating Self-Healing of Bitumen. Applied Sciences. 2022, 12(20), 1-20. ISSN 2076-3417.
- [2] Bartoš, L., Kočárková, D., Uhlík, M. a kol.: Dopravní inženýrství, Česká silniční společnost, Praha, 2023, ISBN 978-80-02-03028-7
- [3] Baldo, N. – Miani, M. – Rondinella, F. – Manthos, E. – Valentin, J.: Road Pavement Asphalt Concretes for Thin Wearing Layers: A Machine Learning Approach towards Stiffness Modulus and Volumetric Properties Prediction. Periodica Polytechnica-Civil Engineering. 2022, 66(4), 1087-1097. ISSN 1587-3773.
- [4] Mondschein, P. – Capáková, S. – Cihlářová, D.: Effect of Winter Road Maintenance on the Asphalt Road Surface—Experience in Slovakia and the Czech Republic. Materials. 2022, 15(16), 1-16. ISSN 1996-1944.

Výzkum pro státní správu

- nízkoteplotní a teplé asfaltové směsi
- technologie asfaltových vozovek snižující hlučnost
- funkční chování materiálů vozovek
- zefektivňování technologií recyklace vozovek a využitelnosti lokálně dostupných materiálů, odpadů a vedlejších produktů
- vozovky s dlouhou životností a nízkoúdržbové vozovky (cementobetonové a asfaltové)
- problematika rozhledových poměrů na přejezdech
- problematika místních komunikací, vč. křižovatek
- BIM a digitalizace v dopravním stavitelství

Významné projekty

- TH04020043 „Inovativní technologie využití anorganických průmyslových odpadů nebo vedlejších produktů“. Program Epsilon TAČR; Období řešení projektu: 2019–2022
- GAČR 18-13830S „Podrobný výzkum fyzikálně-chemické interakce a souvisejících jevů mezi asfaltem a kamenivem pomocí pokročilých experimentálních metod“; Období řešení projektu: 2018–2020
- RECONMATIC (projekt č. 101058580) „Automated Solutions For Sustainable And Circular Construction And Demolition Waste Management“; Program Horizon Europe; Období řešení projektu: 2022-2026

Sponzoři a hlavní partneři

Česká silniční společnost, Sdružení pro výstavbu silnic Praha, ČNES dopravní stavby, Skanska, Metrostav Infrastructure, STRABAG, CIUR, COLAS, VINCI Construction, Pozemní komunikace Bohemia, Valbek, SUDOP, Pragoprojekt, SAT, M-Silnice, Swietelsky.

K137 Katedra železničních staveb

Obor a poslání

Odborná činnost Katedry železničních staveb je zaměřena na diagnostiku chování konstrukcí železničního svršku a spodku, laboratorní ověřování účinnosti nových konstrukcí a prvků železničního svršku a spodku, podporu a realizaci zkušebních úseků s progresivními konstrukcemi na železničních tratích, tramvajových tratích a tratích metra, konzultační činnost v oblasti projektování železničních a tramvajových tratí, měření a vyhodnocení hluku z železniční a tramvajové dopravy. Poslání pracoviště lze rozdělit do dvou klíčových směrů. Prvním z nich je vzdělávání budoucích odborníků v oblasti projektování, přípravy a realizace železničních staveb a staveb městské kolejové dopravy v souladu s nejnovějšími trendy v oboru. Druhým směrem je výzkum, vývoj a aplikace inovativních řešení pro konstrukce kolejových staveb, jejich realizaci a údržbu.

Laboratoř Katedry železničních staveb je součástí akreditované laboratoře Fakulty stavební. Katedra železničních staveb se specializuje na zkoušky zemin, které jsou potřeba při prokazování kvality díla železničních staveb. Dále katedra provádí na základě pověření Správou železnic, s. o., zkoušky antivibračních rohoží, které se používají do konstrukce železničního spodku, měření součástí na železničním svršku a měření hluku v mimo-pracovním prostředí. Pracoviště disponuje specializovanými měřicími přístroji, např. akustickou kamerou pro měření a přesnou lokalizaci hluku z dopravy, dynamickým triaxiálním lisem pro detailní hodnocení chování zemin při definovaném stavu zatěžování a vozíkem pro měření geometrických parametrů koleje.

Vedení katedry

Vedoucí: **Ing. Leoš Horníček, Ph.D.**
Zástupkyně vedoucího: **Ing. Bc. Lenka Lomoz, Ph.D.**

Výuka

Katedra zajišťuje výuku odborných předmětů z oblasti kolejových staveb pro:

Bakalářské studijní programy: Stavební inženýrství, Stavitelství, Architektura a stavitelství a Civil Engineering,

Navazující magisterské programy: Stavební inženýrství v oborech Konstrukce a dopravní stavby a Inženýrství životního prostředí,

Doktorské studijní programy: Konstrukce a dopravní stavby a Inženýrství životního prostředí a Environmental Engineering.

Součástí pedagogické činnosti je vedení bakalářských, diplomových a doktorských prací, zaměřených na projektování, technologii výstavby a vývoj nových konstrukčních a materiálových řešení prvků kolejových staveb.

V roce 2024 byly obhájeny 4 bakalářské a 2 diplomové práce.

Významné aplikované výsledky

- Adaptace francouzské metody návrhu konstrukce pražcového podloží u vysokorychlostních tratí do podmínek v České republice
- Konstrukce železničního spodku vysokorychlostní tratě s asfaltem a mechanicky stabilizovanou vrstvou kameniva s použitím geosyntetika (ověřená technologie)
- Metodika pro hodnocení stupně znečištění kolejového lože na základě časosběrného skenování georadarem
- Návrh měřicího systému a ověření technologie založené na georadarovém skenování kolejového lože a stanovení jeho znečištění ve stupních navazujících na jeho technologii údržby a opravy (ověřená technologie)
- Úprava poloskálních hornin v pražcovém podloží vysokorychlostních tratí (ověřená technologie)
- Zařízení pro zkoušení kvality sevření kameniva v mechanicky stabilizované vrstvě s geomříží (užitný vzor)

Pořádání konferencí

Katedra uspořádala dne 10. 9. 2024 na Fakultě stavební ČVUT šestý ročník konference ŽELVA (ŽELEzniční Výzkumné Aktivity), která byla určena především pro doktorandy, mladé akademické pracovníky do 35 let a nadané studenty magisterských oborů se zaměřením na drážní stavby a dopravu. Hlavním tématem konference byla kolejová doprava železniční, s přesahem k tramvajovým tratím a tratím metra. Z konference byl vydán tištěný sborník (ISBN 978-80-01-07332-2).

Významné publikace

- [1] Horníček, L.; Rakowski, Z.; Pospíšil, J.; Kawalec, J. Optimized Sub-Ballast Structure for High-Speed Line with Asphalt Layer and Multiaxial Geogrid. In: Proceedings of the Sixth International Conference on Railway Technology: Research, Development and Maintenance. Edinburgh: Civil-Comp Press, 2024. Civil-Comp Conferences. vol. CCC 7. ISSN 2753-3239.
- [2] Lojda, V.; van Belkom, A. Mechanics and Novel Designs of Polymeric Railway Sleepers in Track Structure. In: Proceedings of the Sixth International Conference on Railway Technology: Research, Development and Maintenance. Edinburgh: Civil-Comp Press, 2024. Civil-Comp Conferences. vol. CCC 7. ISSN 2753-3239.
- [3] Horníček, L.; Rakowski, Z.; Kawalec, J.; Zamara, K. An experimental way of the quantification of the confinement effect in the mechanically stabilized layer by measuring horizontal pressures generated by static load. In: Geosynthetics: Leading the Way to a Resilient Planet. Londýn: Taylor & Francis Group, 2024. p. 1681-1686. ISBN 978-1-003-38688-9.
- [4] Křečková, M.; Krejčířiková, H. Monitoring of shallow-grooved tramway crossings, Communications. 2023, Volume 25(2), D31-D38. ISSN 1335-4205.
- [5] Horníček, L.; Rakowski, Z.; Kawalec, J.; Kwiecien, S. Dynamic Laboratory Testing of Mechanically Stabilized Layers for Railway Applications. In: Recent Trends in Wave Mechanics and Vibrations. Springer, Cham, 2023. p. 581-588. Mechanisms and Machine Science. vol. 125. ISSN 2211-0984. ISBN 978-3-031-15757-8.



Významné projekty

- CL02000185 – Horníček, L. Komplexní využití ocelářské strusky při realizaci liniových dopravních staveb, 2025–2028
- TM05000045 – Horníček, L. Inteligentní monitorovací systém pro železniční infrastrukturu, 2024–2025
- TITSMD006 – Horníček, L. Diagnostika a hodnocení kvality kolejového lože pomocí georadaru, 2021–2024

Sponzoři a hlavní partneři

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., Dopravní podnik hl. m. Prahy, a.s., DT – Výhybkárna a strojírna, a.s., enteria a.s., STATOTEST, s.r.o., G IMPULS Praha spol. s r.o., GJW Praha spol. s.r.o., Chládek a Tintěra, Pardubice a.s., Infram a.s., INPROVIA a.s., Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy, Kolejconsult & servis, spol. s r.o., Komerční železniční výzkum spol. s r.o., Lankhorst Engineered Products, bv, METROPROJEKT Praha a. s., Mott MacDonald CZ, spol. s.r.o., PRODIN a.s., SAGASTA s.r.o., Skanska a.s., SG-Geotechnika, a.s., Správa železnic, s. o., Strabag Rail a.s., SUDOP PRAHA a.s., Swietelsky Rail CZ s.r.o., Tensar International, s.r.o., Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera, Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Zubrnická museální železnice, z.s.

K141 Katedra hydrauliky a hydrologie

Obor a poslání katedry

Katedra zajišťuje výuku hydrauliky, hydrologie a předmětů orientovaných na problematiku vodních toků a vodního hospodářství. Zároveň je vědeckým pracovištěm, které řeší projekty základního i aplikovaného výzkumu. Výzkum je zaměřen na proudění v otevřených korytech a v potrubí, hydrauliku objektů a pohyb splavenin, protipovodňovou ochranu a revitalizaci vodních toků, hydrologii svahu a povodí, městskou hydrologii, modelování srážkoodtokových vztahů a hydrologických procesů v systému půda-rostlina-atmosféra a transport rozpuštěných látek v přírodních pórovitých formacích.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **doc. Ing. Michal Dohnal, Ph.D.**

Zástupce vedoucího: **prof. Dr. Ing. Václav Matoušek**

Výuka

Hlavní náplní pedagogické činnosti katedry je výuka hydrauliky a hydrologie v bakalářských studijních programech Stavební inženýrství (SI) a Stavitelství; magisterských programech SI – Vodní hospodářství a vodní stavby, SI – Životní prostředí a Water and Environmental Engineering; a doktorských programech Vodní hospodářství a vodní stavby a Inženýrství životního prostředí. Katedra rovněž nabízí kurzy zaměřené na říční inženýrství a morfologii vodních toků, úpravy vodních toků, protipovodňová opatření a matematické modelování v hydraulice a hydrologii.

Významné publikace

- [1] Krupička, J.; Matoušek, V.; Pícek, T. Laser stripe measurement of near-wall solids distribution in channel flow with intense transport of bimodal sediment. *Experiments in fluids*. 2024, 65(9). ISSN 1432-1114. DOI 10.1007/s00348-024-03874-1.
- [2] Fencel, M. et al. Data formats and standards for opportunistic rainfall sensors. *Open Research Europe*. 2024, 3. ISSN 2732-5121. DOI 10.12688/openreseurope.16068.2.
- [3] Wu, X.; Moustakas, S.; Bezak, N.; Radinja, M.; Alivio, M.B.; Mikoš, M.; Dohnal, M.; Bareš, V. et al. Assessing the performance of blue-green solutions through a fine-scale water balance model for an urban area *The Science of the Total Environment*. 2024, 948(20), 1-14. ISSN 1879-1026. DOI 10.1016/j.scitotenv.2024.174750.
- [4] Quaranta, E.; Arkar, C.; Branquinho, C.; Cristiano, E.; Cruz de Carvalho, R.; Dohnal, M.; Gnecco, I.; Goßner, D. et al. A daily time-step hydrological-energy-biomass model to estimate green roof performances across Europe to support planning and policies *Urban Forestry & Urban Greening*. 2024, 93 1-14. ISSN 1610-8167. DOI 10.1016/j.ufug.2024.128211.
- [5] Svoboda, L.; Pícek, T.; Matoušek, V. Experimental Characterization of Bimodal Granular Flow. *Processes*. 2024, 12(1). ISSN 2227-9717. DOI 10.3390/pr12010075.

Významné projekty

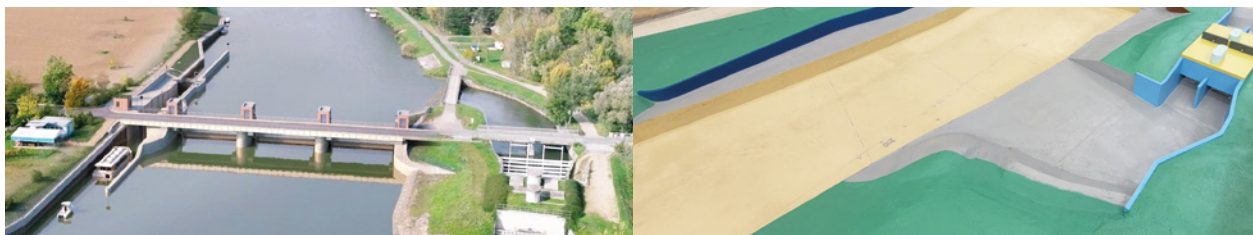
- Struktura a pohyb dnových splavenin nad erodovaným rovným dnem v korytě: vliv různozrnnosti, GA ČR 23-07772S, 2023-2025.
- Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu, TA ČR SS02030027, 2020-2026.
- Efektivní kontrola návrhu systémů hospodaření s dešťovou vodou v urbanizovaných územích, TA ČR SS05010225, 2022-2024
- Opportunistic precipitation sensing network (OPENSENSE), COST CA20136, 2021-2025.
- Merging of rain rate estimates from opportunistic sensors and geostationary satellites (MERGOSAT), GAČR 24-13677L, 2024-2027.

Další aktivity

- Podíl na založení „Global Microwave Link Data Collection Initiative (GMDI)“ ve spolupráci s International Telecommunication Union, GSM Association, EUMETNET, a World Meteorological Organization.
- Zprovoznění nových webových stránek katedry
- Smluvní výzkum: Danville Whitewater Canal Project – physical modelling



K142 Katedra hydrotechniky



Obor a poslání katedry

Katedra se zabývá problematikou vodních staveb na tocích a hospodařením s vodou v nádržích. Předmětem práce katedry je výchova vodohospodářů a vědeckovýzkumná činnost. Pro vodohospodářskou praxi řeší katedra projekty zaměřené na provoz vodních staveb. Práce se studenty je zaměřena na navrhování, projektování a výstavbu jezů, objektů vodních cest, přehrad, vodních elektráren a dalších hydrotechnických objektů, a to se zaměřením na stavební návrh a řešení technologie objektů, a následný provoz a hospodaření s vodou v nádržích a vodohospodářských soustavách. Pro vodohospodářskou praxi řeší katedra projekty zaměřené na provoz vodních staveb.

Vedení katedry

vedoucí katedry: **doc. Ing. Ladislav Satrapa, CSc.**

zástupce vedoucího: **doc. Dr. Ing. Pavel Fošumpaur**

Výuka

- Odborné vodohospodářské předměty v bakalářském, magisterském i postgraduálním studiu v českém i anglickém jazyce.
- Podzimní exkurze pro studenty pořádané katedrou na významné vodohospodářské stavby v České Republice i zahraničí.
- Moderní výuka počítačových technologií, geografické informační systémy, matematické a fyzikální modelování.

Významné aplikované výsledky

- Betonová klenbová přehrada LAJANURI - posouzení stability s využitím metody konečných prvků
- Posouzení vodní nádrže Hartmanice
- VD Horka - zpracování deformační a stabilitní analýzy
- Odborné posudky projektů a analýza rizik klimatických dopadů realizace projektů modernizace přehrad
- Plavební komora Bělov – fyzikální hydraulický modelový výzkum plavební komory, ŘVC

Významné řešené projekty, studentské granty

- Hydraulický výzkum proudění na hydrotechnických stavbách
- Optimalizace vybraných hydraulických prvků a hydrotechnických konstrukcí
- Výzkum dopadu klimatické změny na vodohospodářské soustavy vodních nádrží
- Využití energie vody, tlumení energie vody

Význam – granty a výzkum pro vodohospodářskou praxi a správu vodních děl a toků

- Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu, TAČR
- Optimalizace PAT s proměnnými otáčkami, TAČR-THÉTA
- Posilování odborných kapacit veřejných vysokých škol v oblasti matematického modelování proudění – Ukrajina, Ministerstvo zahraničních věcí
- VD Orlík – Studie proveditelnosti rekonstrukce, modernizace provozních uzávěrů SV, Povodí Vltavy

- Aerátor s prstencovým vodním skokem pro eliminaci nepříznivých vlivů anoxické vody pro život ve vodním prostředí, TAČR – Prostedí pro život

Sponzoři a hlavní partneři

Ministerstvo zemědělství, Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo dopravy, Ministerstvo kultury, státní podniky Povodí Labe, Vltavy, Ohře, Odry a Moravy, Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.M., v.v.i., Ředitelství vodních cest ČR, Státní plavební správa, Sweco Hydroprojekt, a. s., Aquatis, a. s., MAVEL a. s.

Aktuality z odborného běžného života katedry

- Pracovníci katedry jsou členy v řadě mezinárodních i tuzemských odborných organizací (Mezinárodní přehradní komise – ICOLD, Mezinárodní asociace pro hydrotechnický výzkum - IAHR, Komora soudních znalců ČR - KSZ ČR, Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě - ČKAIT, Česká vědeckotechnická vodohospodářská společnost - ČVTVHS, České plavební a vodocestné sdružení - ČPVS, aj.).
- Webová aplikace o Labsko-vltavské vodní cestě serveru: www.lvvc.cz v rámci projektu NAKI II č. DG18P02OVV004.
- Aktuální informace: <http://hydrotechnika.fsv.cvut.cz/>

Významné publikace

- [1] Souček, J.; Bílková, E.; Nowak, P.: REVERSE ENGINEERING OF PUMP AS TURBINE FOR CFD ANALYSIS. Acta Polytechnica. 2024, 64(1), 52-58. ISSN 1805-2363.
- [2] Králík, M.: Hydraulický model ostrohranného labyrintového přelivu [Functional Sample] 2024.
- [3] Fošumpaur, P.; Zdvořák, M.; Vicenda, P.: Komplexní vodohospodářské řešení protipovodňových opatření v povodí Klabavy. In: Vodní toky 2024. Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s., 2024. p. 9-13.
- [4] Nowak, P.; Bílková, E.: Use of CFD for optimisation of hydraulic structures and hydropower plants. In: Modeling, control and information technologies. Rivne: National University of Water Management and Environmental Management, 2024. p. 68-70. ISSN 2707-1030. ISBN 978-966-327-611-3.
- [5] Riabenko, O.; Nowak, P.; Bílková, E.; Halych, O.: Modelling of Undular Jump Characteristics. Environmental and Climate Technologies. 2024, 28(1), 221-229. ISSN 2255-8837.
- [6] Fošumpaur, P.: Optimization of the low-head hydropower intake structure. In: 7th World Multidisciplinary Civil Engineering-Architecture-Urban Planning Symposium - WMCAUS 2022. New York: AIP Conference Proceedings, 2023. p. 1-8. vol. 2928. ISSN 0094-243X.
- [7] Štemberk, P.; Petřík, M.; Zukal, M.; Satrapa, L.; Fošumpaur, P.; Brouček, M.; Kašpar, T.: HYPERLINK „<https://v3s.cvut.cz/results/detail/363178>“Využití pokročilé betonové technologie při navrhování rozražečů složitých tvarů. Vodní hospodářství. 2023, 73(3), ISSN 1211-0760.
- [8] Zukal, M.; Hladík, M.; Králík, M.; Kučerová, J.; Nešvarová Chvojková, P.: HYPERLINK „<https://v3s.cvut.cz/results/detail/368569>“Development and challenges of the Elbe-Vltava waterway in the 21st century. In: 7th World Multidisciplinary Civil Engineering-Architecture-Urban Planning Symposium - WMCAUS 2022. New York: AIP Conference Proceedings, 2023. p. 090002-1-090002-9. vol. 2928. ISSN 0094-243X.
- [9] Halych, O.; Bílková, E.; Nowak, P.; Riabenko, O.: Analysis of Hydropotential and Prospects for Small Hydropower Development in Ukraine. Environmental and Climate Technologies. 2023, 27(1), 763-774. ISSN 2255-8837.
- [8] Hladík, M.: HYPERLINK „<https://v3s.cvut.cz/results/detail/360988>“Investigation of Complex Flow Through Spillway-outlet Structure. In: WORLD MULTIDISCIPLINARY CIVIL ENGINEERING-ARCHITECTURE-URBAN PLANNING SYMPOSIUM WMCAUS 2022. New York: AIP Conference Proceedings, 2023. vol. 2928. ISSN 1551-7616.

K143 Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství

Obor a poslání

Náplní pracoviště je tradiční krajinné inženýrství. Z teoretických disciplín je to hydraulika podzemní vody, pedologie, hydopedologie, využití GIS, metody DPZ a matematické modely pro popis procesů v povodí. V praktických oborech se zabýváme úpravami malých vodních toků a jejich revitalizací, navrhováním, údržbou a provozem malých a účelových vodních nádrží včetně nádrží suchých a poldrů, protierozní ochranou a transportem splavenin, hrazením bystřin, závlahami a odvodněním, odpadovým hospodářstvím a technickou dendrologií. Ve vědě se zabýváme základním i aplikovaným výzkumem, především prouděním vody především prouděním vody, tepla a látek v přírodních i člověkem vytvořených půdách a pohybem podzemní vody, povrchovým odtokem, erozí a transportem splavenin, aplikací GIS a DPZ. Aktuálně katedra spravuje dvě experimentální povodí pro studium vodní bilance vč. aktuálního tématu sucha.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **prof. Dr. Ing. Tomáš Dostál**
Zástupce vedoucího: **doc. Ing. Martin Šanda, Ph.D.**

Výuka (Bc., Mgr., Ph.D.)

Klíčová je výuka na oborech Inženýrství životního prostředí a Vodní hospodářství a vodní stavby, významnými předměty se katedra podílí i na oborech Architektura a stavitelství a Budovy a prostředí. V roce 2023 katedra zahájila výuku v novém magisterském programu Water and Environmental Engineering. Katedra navíc zajišťuje 10 předmětů vyučovaných v anglickém jazyce, které jsou určeny především zahraničním studentům na krátkodobých studijních stážích. Pracoviště se významným způsobem internacionalizuje, působí zde odborníci z USA, Číny, Brazílie, Indie, Španělska a Francie. V roce 2024 strávil náš doktorand Jan-František Kubát v rámci Fullbrightova stipendia roční pobyt na University of Arizona.

Významné výsledky

- Podhrázká J. a kol. Ochrana zemědělské půdy před erozí, certifikovaná metodika pro praxi, VÚMOP, v.v.i., 2023 Kavka, P.; Weyskrabová, L.; Strouhal, L.; Kubát, J.; Cajthaml, J. Malá zdrojová povodí – jejich prostorové vymezení a klasifikace z hlediska rizika ohrožení rychlým odtokem Vodohospodářské technicko-ekonomické informace. 2023, 65(1), 42-51. ISSN 0322-8916
- Kolbabová, V.; Kapička, J.; Bauer, M.; Dostál, T.; Kavka, P.; Krása, J.; Ahasova, A. Stanovení konceptu limitních hodnot ztráty půdy vodní erozí z pohledu epizodních událostí Vodní hospodářství. 2023, 2023(06), 4-9. ISSN 1211-0760.
- Petreje, M.; Sněhota, M.; Chorazy, T.; Hečková, P.; Novotný, M. Využití demoličního odpadu a biocharu v hybridní mokřadně-extenzivní zelené střeše. TZB-info: portál pro technická zařízení budov. 2023, 2023 ISSN 1801-4399.

Významné technické/technologické realizace

Na pracovišti je v rámci několika výzkumných projektů využíván jak modernizovaný laboratorní, tak dva mobilní terénní dešťové simulátory. Všechna zařízení jsou počítačem ovládaná, umožňují využít nastavitelnou srážku a experimenty jsou prováděny na plochách 4 x 1 m (laboratorní), 1 x 1 m a 8 x 1 m (polní). Na experimentálním povodí Nučice je rozšiřována monitorovací síť pro sledování vodní bilance povodí a dynamiky vlhkosti v půdním profilu. Je provozován systém pro monitorování vlhkosti ve větším měřítku (integrována objemová vlhkost v ploše řádově 10 000 m²) založený na detekci termalizovaných neutronů iniciovaných kosmickým zářením (2 CRNS sondy Styx Neutronica, Německo). Monitorovaná data jsou průběžně publikována a volně dostupná z databáze WALNUD (Li et al., 2021, <https://doi.org/10.1002/hyp.14042>). Pro potřeby běžících výzkumných aktivit zabývajících se erozí půdy a vodní bilancí přirozeně i uměle zavlažovaných pozemků katedra nově disponuje meteostanicemi v Řisutech, Býkovicích a Hlavenci (vše Středočeský kraj). Na střeše budovy B FSv je provozována exteriérová laboratoř s meteostanicí pro provádění experimentů na půdních sloupcích. Hlavními prvky jsou dvě vyvýšené testovací plochy o rozměrech 1,5 x 3 m, obsluhované pěstebními roboty FarmBot.

Laboratoř je od roku 2022 využita pro řešení projektu zaměřeného na sledování pohybu vody v substrátech pro zelené střechy uložených ve více vrstvách. Katedra provozuje webový portál rain.fsv.cvut.cz, na které jsou poskytována data o návrhových srážkách a data půdní textury a na ni navázané hydrologické skupiny půd.

Významné publikace

Vybrané publikace v časopisech s IF

- | | |
|---|--|
| <p>[1] Sobotková, M.; Žák, A.; Beneš, M.; Sněhota, M.
Experimental and numerical investigation of water freezing and thawing in fully saturated sand; <i>Journal of Hydrology and Hydromechanics</i>. 2024, 72(3), 336-348. ISSN 1338-4333.</p> <p>[2] Vrána, M.; Kubát, J.; Kavka, P.; Zmr, D.; A laser diffractometry technique for determining the soil water stable aggregates index; <i>Geoderma</i>. 2024, 441 ISSN 1872-6259</p> <p>[3] Vasquez, C.; Klik, A.; Stumpp, C.; Laaha, G.; Strauss, P.; Ozcelik, N.B.; Pistotnik, G.; Yin, S.; Dostal, T., et al.
Rainfall erosivity across Austria's main agricultural areas: Identification of rainfall characteristics and spatiotemporal patterns
<i>Journal of Hydrology: Regional studies</i>. 2024, 53 ISSN 2214-5818.</p> | <p>[4] Falcao, R.N.R.; Vrána, M.; Hudek, C.; Pittarello, M.; Zavattaro, L.; Moretti, B.; Strauss, P.; Liebhard, G. et al.
Farmers' perception of soil health: The use of quality data and its implication for farm management; <i>Soil Use and Management</i>. 2024, 40(1), ISSN 0266-0032.</p> <p>[5] Bauer, M.; Jáchymová, B.; Krása, J.; Bynum, K.; Schwartz, J.S.; Dostál, T.
Sustainable Watershed Management: Assessing the Impact of Data Precision on Sediment Transport in the Oostanula Creek Watershed, Tennessee; <i>SUSTAINABILITY</i>. 2024, 16(6), ISSN 2071-1050</p> |
|---|--|

Výzkum pro státní správu – spolupracujeme

Spolupracujeme v projektech TA ČR: „Potenciál a rizika závlah na území ČR v měnícím se klimatu“, „Využití dat dálkového průzkumu Země pro posouzení negativních dopadů přívalemých srážek“ a „Analýza změn vodního režimu pozemků a vodních toků na území Krkonošského národního parku vyvolaných sítí pozemních komunikací“. Řešili jsme pro správu Národního parku Šumava stanovení objemu vody zadržené v krajině činností bobra evropského. V rámci projektu H2020 TUDI s dalšími 8 zeměmi EU vyvíjíme prakticky orientované nástroje, mobilní aplikace pro farmáře a správce území k posouzení míry degradace zemědělských půd.

Významné projekty

- Získán projekt: Detekce zvýšeného erozního poškození za využití neuronových sítí na kombinaci obrazových dat DPZ a erozní hydrologického modelování“ v soutěži TAČR Sigma společnou skupinou mladých vědců K143 a K155
- Projekty TAČR: Potenciál a rizika závlah na území ČR v měnícím se klimatu / Využití dat dálkového průzkumu Země pro posouzení negativních dopadů přívalemých srážek
- Hydrologické působení vícevrstevných zkonstruovaných půd (GACR 22-25673S, 2022 - 2024)
- Člen konsorcia v projektu TUDI, Horizon 2020, EU/Čína alternativy pro udržitelné zemědělství v podmínkách změny klimatu
- Projekt programu NAZV zaměřený na využití nových půdoochranných technologií v zemědělské praxi
- Projekt programu NAZV ve spolupráci s BC AV ČR zaměřený na posouzení podílu sedimentů na eutrofizaci nádrží a možností nápravných opatření.
- TA ČR „Modelování významnosti zdrojů znečištění fosforem a návrhy efektivních opatření k naplnění cílů Strategie ke snížení obsahu živin ve vodách v povodí Labe“.
- TA ČR „Aktualizace konceptu přípustné ztráty půdy ze zemědělských pozemků“
- Řešení projektu INTEREXCELLENCE LTA (s + s partnery z USA), konektivita zemědělských povodí (odtok a eroze)
- Projekt INTERCOST, zaměřený na vliv požárů na vlastnosti půd
- Spolupráce v programu H2020 Marie-Sklodowska-Curie SOPLAS (Macro and Microplastic in Agricultural Soil Systems)
- Projekt Využití dat DPZ pro posouzení negativních dopadů přívalemých srážek ve spolupráci s VÚMOP, ČHMÚ a ÚFA AVČR.
- Projekt TA ČR TH02030428 „Navrhování technických opatření pro stabilizaci a ochranu svahů před erozí“,
- Projekt TAČR Vliv malých vodních nádrží na hladinu podzemních vod a hydrologickou bilanci s důrazem na suchá období

Hlavní partneři

VÚMOP v.v.i., VÚV TGM v.v.i., MENDELU, Biologické centrum AV ČR, projektové společnosti VRV a.s. a SWECO Hydroprojekt a.s., UCEEB, FJFI, ČVUT, Ústav výzkumu globální změny, AV ČR v. v. i., Ústav pro hydrodynamiku AV ČR v. v. i., Ústav fyziky atmosféry AV ČR v. v. i., zahraniční – BAW Rakousko, BOKU Wien, University of Augsburg, TU Bergakademie Freiberg a TU Dresden, University of Hawaii, University Trier, Forschungszentrum Jülich, University of Tennessee, Arkansas University, University of Nebraska, Swiss Federal Institute WSL, CSIC Cordoba, DBU (Deutsche Bundesstiftung Umwelt) a řada dalších zahraničních pracovišť.

K144 Katedra vodního hospodářství obcí



Obor a poslání

Integrované řešení vodního hospodářství urbanizovaných celků se zvláštním zřetelem na vodní zdroje, úpravu vody, zásobování vodou, městskou hydrologii, odvádění a čištění odpadních vod, čistotu vod, vliv na životní prostředí, balneotechniku, inženýrské sítě a městské inženýrství.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **doc. Ing. David Stránský, Ph.D.**

Zástupce vedoucího: **doc. Mgr. Jana Nábělková, Ph.D.**

Výuka

Výuka předmětů v Bc., Mgr., a Ph.D. stupni studijního programu Stavební inženýrství, zejména obory Vodní hospodářství a vodní stavby a Inženýrství životního prostředí, např. předměty Chemie, Vodní hospodářství měst a obcí, Městské inženýrství, Balneotechnika, Vodárenské soustavy, Městské odvodnění. Výuka v angličtině ve studijním programu Civil Engineering, např. Chemistry, Water and Environmental Engineering, předmětů pro programy mobility. Hostitelská katedra zahraničních studentů v rámci programu ERASMUS+: spolupráce s Universitou Federica II, Neapol, Itálie, STU Bratislava, LEESU Paříž, Lubin Technical University ad.

Významné teoretické výsledky

- Dopady změny klimatu na systémy městského odvodnění a modrozelenou infrastrukturu
- Analýza rizik využívání vyčištěných odpadních vod pro zálivku
- Algoritmizace návrhu opatření pro hospodaření se srážkovou vodou
- Metody identifikace bodových a plošných zdrojů farmak, kvantifikace efektů na povrchové vody

Významné aplikované výsledky

- HDVAsist – webová aplikace pro Efektivní kontrola návrhu systémů hospodaření s dešťovou vodou v urbanizovaných územích
- Studie využití tepelného potenciálu vodohospodářské infrastruktury na území hl. m. Prahy

Významné technické/technologické realizace

- Návrh využití srážkových vod z oddílné dešťové kanalizace na území městské části Praha 6
- Monitoring vlivu využití vyčištěných odpadních vod pro zálivku

Významné publikace

- [1] Pavlík, Z.; Záleská, M.; Pavlíková, M.; Pivák, A.; Nábělková, J.; Lauermannová, A.-M.; Jankovský, O.; Jiříčková, A. et al. Eco-friendly construction mortars for heavy metals immobilization – effect of partial PC replacement by lignite-based fly ash and prolonged high humidity curing on physical and chemical parameters, *Journal of Building Engineering*. 2024, 97 ISSN 2352-7102.
- [2] Stránský, D.; Kabelková, I.; Bareš, V. Efektivní kontrola návrhu systémů hospodaření s dešťovou vodou v urbanizovaných územích – dimenzování objektů, *Vodní hospodářství*. 2024, 74(6), 5-8. ISSN 1211-0760.
- [3] Škvařilová, K. Extrémní deště v urbanizovaných povodích – příklad řešení v obci Choteč, *Zborník prednášok a posterov 13. bienálnej konferencie s medzinárodnou účasťou ODPADOVÉ VODY 2024*. Bratislava: Asociácia čistiarenských expertov SR, 2024. ISBN 978-80-973196-5-6.
- [4] Jankovský, O.; Pavlík, Z.; Záleská, M.; Pavlíková, M.; Pivák, A.; Nábělková, J.; Lauermannová, A.-M.; Jiříčková, A. et al. Fly ash admixture originating from lignite combustion in construction mortars – Time evolution of technical parameters and heavy metals leachability, *Results in Engineering*. 2024, 24 1-10. ISSN 2590-1230.

Spolupráce s veřejnou správou

- Stránský, D. a kol. Školení veřejné správy Standardy hospodaření se srážkovými vodami na území hl. m. Prahy, Hlavní město Praha
- Šťastný, B. Posouzení bazénových provozů, optimalizace energetické funkce

Významné projekty

- Pollert, J. (Horizon 2020) Achieving wider uptake of water-smart solutions (spolupráce)
- Stránský, D. (TAČR) Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu (spolupráce)
- Stránský, D. (TAČR) Efektivní kontrola návrhu systémů hospodaření se srážkovou vodou
- Stránský, D. Adaptace urbanizovaných území na příválové povodně a sucho (spolupráce)

Konference a semináře

- Odborná garance cyklu seminářů Počítáme s vodou, Studentská vědecká konference STOKA, Mariánská

Hlavní partneři

VÚT Brno, VŠB-TU Ostrava, STU Bratislava, Lublin University of Technology, VÚV TGM, DHI a.s., Asociace pro vodu ČR (CzWA), Veolia CZ, Pražská vodohospodářská společnost a.s., Pražské vodovody a kanalizace a.s., Magistrát hlavního města Prahy, SMP CZ a.s., ENKI o.p.s., Královehradecká provozní a.s., Vodovody a kanalizace Hradec Králové a.s., HOBAS CZ s.r.o., HOBAS Rohre GmbH, PREFA KOMPOZITY a.s., JV PROJEKT VH. s.r.o., SWECO Hydroprojekt a.s., Whitewater Parks Intl., AdMaS, Asociace bazénů a saun ČR, Plavecký areál Pardubice o.p.s., ABF a.s., Sportovní areály města Kladna s.r.o., VÁGNER POOL s.r.o., Herborner Pumpentechnik a.s., Institut environmentálních služeb, a.s. a Česká společnost vodohospodářská



K154 Katedra speciální geodézie

Obor a poslání

Katedra speciální geodézie je výukovým a výzkumným pracovištěm v oblasti geodézie a zeměměřictví. Cílem katedry je zejména poskytovat kvalitní vzdělání studentům studijních oborů Geodézie a kartografie, Geoinformatika a v neposlední řadě i Stavebního inženýrství a Architektura a stavitelství. Dále je cílem věnovat se vědeckému výzkumu v oblasti geodézie, inženýrské geodézie, 3D skenování a dalším metodám hromadného sběru prostorových dat, kontrolního měření a měření posunů a přetvoření, teorii chyb a vyrovnávacímu počtu a optimalizace geodetických měření.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **prof. Ing. Martin Štroner, Ph.D.**

Zástupce vedoucího: **doc. Ing. Rudolf Urban, Ph.D.**

Výuka

Bakalářské studijní programy: Výuka předmětů Geodézie 1, Geodézie 2, Geodézie 3, Geodézie 4, Inženýrská geodézie, Výuka v terénu GD 1, 2, Výuka v terénu GD 3, 4.

Magisterské studijní programy: Výuka předmětů Ekonomika v zeměměřictví a katastru, Inženýrská geodézie 2, Inženýrská geodézie 3, Inženýrská geodézie 4, Laserové skenování, Kontrolní měření, Metrologie v geodézii, Microstation 3D, Stavebně průmyslová geodézie, Výuka v terénu IG, Základy AutoCADu pro IG, Základy automatizace v IG.

Doktorské studijní programy: Výuka předmětů Grafický systém MicroStation, Teoretické základy inženýrské geodézie, Teorie měřících systémů, Analýza dat v inženýrské geodézii, Geodetické úlohy a jejich přesnost, Teorie vlivu atmosféry na geodata.

Významné publikace

- [1] Štroner, M.; Boušek, M.; Kučera, J.; Váchová, H.; Urban, R.: Multi-Size Voxel Cube (MSVC) Algorithm-A Novel Method for Terrain Filtering from Dense Point Clouds Using a Deep Neural Network. Remote Sensing. 2025, 17(4), ISSN 2072-4292.

- [2] Štroner, M.; Boušek, M.; Kučera, J.; Váchová, H.; Urban, R.: Multi-Size Voxel Cube (MSVC) Algorithm-A Novel Method for Terrain Filtering from Dense Point Clouds Using a Deep Neural Network. Remote Sensing. 2025, 17(4), ISSN 2072-4292.



- [3] Urban, R.; Štroner, M.; Braun, J.; Suk, T.; Kovanič, L.; Blištan, P.: Determination of Accuracy and Usability of a SLAM Scanner GeoSLAM Zeb Horizon: A Bridge Structure Case Study. Applied Sciences. 2024, 14(12), 1-16. ISSN 2076-3417.
- [4] Michal, O.; Štroner, M.: A New Automated Algorithm for Optimization of Measurements for Achieving the Required Accuracy of a Geodetic Network. Applied Sciences. 2024, 14(11), 1-20. ISSN 2076-3417.
- [5] Štroner, M.; Urban, R.; Línková, L.: Color-Based Point Cloud Classification Using a Novel Gaussian Mixed Modeling-Based Approach versus a Deep Neural Network. Remote sensing. 2024, 17 1-20. ISSN 2072-4292.
- [6] Štroner, M.; Urban, R.; Suk, T.: Filtering Green Vegetation Out from Colored Point Clouds of Rocky Terrains Based on Various Vegetation Indices: Comparison of Simple Statistical Methods, Support Vector Machine, and Neural Network. Remote Sensing. 2023, 15(13), 1-24. ISSN 2072-4292.
- [7] Štroner, M.; Urban, R.; Kovanič, L.; Blištan, P.: Methodology and Results of Staged UAS Photogrammetric Rockslide Monitoring in the Alpine Terrain in High Tatras, Slovakia, after the Hydrological Event in 2022. Land. 2023, 12(5), ISSN 2073-445X.
- [8] Štroner, M.; Urban, R.; Seidl, J.; Reindl, T.; Brouček, J.: Photogrammetry using UAV-mounted GNSS RTK: Georeferencing strategies without GCPs. Remote sensing. 2021, 13(7), ISSN 2072-4292.

Významné projekty

TAČR Doprava 2020+ (2022 – 2024) – hlavní řešitel. Doc. Ing. Rudolf Urban, Ph.D.
„Inteligentní metody pořizování a analýzy digitálních dat pro inspekce mostů“

TAČR Prostředí pro život 2 (2024 - 2027) – hlavní řešitel. Doc. Ing. Rudolf Urban, Ph.D.
„Metodika sběru, vyhodnocení a verifikace prostorových dat z inspekční činnosti pro využití v kontrolní činnosti ČIŽP.“



K155 Katedra geomatiky

Obor a poslání

Katedra zajišťuje výuku předmětů bakalářského, magisterského a doktorského studia v oblastech geodézie (praktická geodézie, fyzikální geodézie, kosmická geodézie), mapování, pozemkových úprav, kartografie, geografických informačních systémů, programování a geomatiky (fotogrammetrie, DPZ, využití RPAS – remotely piloted aircraft sytem – dronů, geofyzika). Naše výzkumné projekty jsou zaměřeny na přesné aplikace globálních družicových polohových systémů, vývoj geografických informačních systémů, historickou kartografií a tematickou kartografií, digitální fotogrammetrii, 3D laserové skenování a 3D tisk (zejména pro potřeby památkové péče), DPZ, geofyzikální metody (GPR a magnetometrie), teorii geodetických přístrojů a na vývoj softwaru (proprietárního i svobodného GNU licencovaného).

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **prof. Dr. Ing. Karel Pavelka**

Zástupce vedoucího: **prof. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.**

Výuka

Praktická geodézie, fyzikální geodézie, kosmická geodézie, mapování, pozemkové úpravy, kartografie, geografické informační systémy, programování, fotogrammetrie, laserové skenování a 3D tisk, DPZ, moderní metody sběru geoprostorových dat.

Významné aplikované výsledky a realizace

Akademický atlas českých dějin

Atlas zpřístupňuje na mapách, kartografických modelech, vyobrazeních, grafech a kartogramech hierarchicky uspořádaný soubor vybraných poznatků moderní české historické vědy po roce 1989 vztahujících se k českým a slovenským dějinám, zasazených do evropského, především středoevropského prostoru.

Český historický atlas

Atlas předkládá vybrané kartograficky ztvárněné historické události, které stále oslovují odbornou i širší laickou veřejnost, ale i témata dosud nezpracovaná. Nabízí pohled na dějinný vývoj v čase a prostoru tak, jak jej umožňují tištěné (analogové) analytické i syntetické mapy, s určitou mírou statičnosti, ale zároveň s předností stability tištěných médií oproti internetovým.

Český historický atlas – webový mapový portál

Elektronický mapový portál Český historický atlas, věnovaný českým a československým dějinám v mezinárodních souvislostech, vytvořený jako webová mapová aplikace s využitím nejmodernějších technologií GIS. Otevírá odborné i široké veřejnosti, žákům a studentům, nestandardní, v České republice dosud nerealizovaný přístup k výsledkům historického výzkumu prostřednictvím elektronické historické kartografie. Portál Český historický atlas prezentuje historické vědy v kontextu moderní kartografie, přispívá k uchování národní paměti a k formování historického vědomí společnosti. Portál je přístupný na webové stránce <http://cha.fsv.cvut.cz>.

Vltava - proměny historické krajiny. [Pořádání výstavy s kritickým katalogem] 2022

Cílem projektu a výstavy je identifikovat, dokumentovat, rekonstruovat a zpřístupnit nemovité a movité kulturní dědictví naší patrně nejznámější a nejoblíbenější řeky Vltavy a jejích břehů (konkrétně úseku od pramene řeky k soutoku s Berounkou), které bylo pozměněno technickými zásahy (především výstavba přehrad) a proměnou funkcí řeky (výrobní, dopravní, rekreační) v kontextu společenských změn.

Modernizace a elektronizace astronomické observatoře FSv a GNSS software centre

Zásadní modernizace a motorizace astronomické observatoře na FSv umožnila dálkový přístup ovládání observatoře a pozorování slunečním refraktorem s filtrem H-alfa i astronomickým zrcadlovým dalekohledem o průměru hlavního zrcadla 350 mm.

Výstava „Vltava – proměny historické krajiny“

FSv ČVUT, Atrium, 2./2022 – 4./2022, výstava k projektu NAKI, prof. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.

Vltava – proměny historické krajiny (webový mapový portál)

Překládaný mapový portál představuje v našem prostředí unikátní a moderní způsob prezentace zaniklé poříční krajiny v online prostředí. Široká veřejnost ocení zejména přidané funkce webových mapových aplikací (rozdělené okno s možností srovnání, 3D aplikaci atd.), které mohou dále zvýšit interakci uživatele s mapou;

odborníci mohou ocenit komplexní obsah podaný jednotným způsobem, množství literatury k dílčím tématům a snadný způsob prezentace přístupný na jednom místě a umožňující srovnání a komplexní porozumění vývoji pořídní vltavské krajiny v průběhu dějin. Portál je přístupný na webové stránce <http://vltava.fsv.cvut.cz>.

Významné publikace (WoS za posledních 5 let)

- [1] PAVELKA, K., J. ŠEDINA a K. PAVELKA. Knud Rasmussen Glacier Status Analysis Based on Historical Data and Moving Detection Using RPAS. *Applied Sciences*. 2021, 11(2), 1–19. ISSN 2076-3417. DOI 10.3390/app11020754
- [2] JANATA, T. a J. CAJTHAML. Georeferencing of Multi-Sheet Maps Based on Least Squares with Constraints—First Military Mapping Survey Maps in the Area of Czechia. *Applied Sciences*. 2021, 11(1), ISSN 2076-3417. DOI 10.3390/app11010299 [13]
- [3] BOUČEK, T. et al. Monitoring of the Rehabilitation of the Historic World War II US Air Force Base in Greenland. *Remote sensing*. 2023, 2023(15), ISSN 2072-4292. DOI 10.3390/rs15174323
- [4] JUSTOVÁ, P. a J. CAJTHAML. Cartographic Design and Processing of Originally Printed Historical Maps for Their Presentation on the Web. *ISPRS International Journal of Geo-Information*. 2023, 12(6), ISSN 2220-9964. DOI 10.3390/ijgi12060230
- [5] PAVELKA, K., K. PAVELKA a L. BĚLOCH. A Reconstruction of the Shrine of the Prophet Nahum: An Analysis of 3D Documentation Methods and Data Transfer Technology for Virtual and Augmented Realities. *Applied Sciences*. 2025, 15 ISSN 2076-3417. DOI 10.3390/app15021000
- [6] PEŠEK, O. et al. Convolutional neural networks for road surface classification on aerial imagery. *PeerJ Computer Science*. 2024, 10 ISSN 2376-5992. DOI 10.7717/PEERJ-CS.2571
- [7] PEŠEK, O. et al. Convolutional neural networks for urban green areas semantic segmentation on Sentinel-2 data. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*. 2024, 36 ISSN 2352-9385. DOI 10.1016/j.rsase.2024.101238
- [8] JANOVSKEJ, M. Pre-Dam Vltava River Valley-A Case Study of 3D Visualization of Large-Scale GIS Datasets in Unreal Engine. *ISPRS International Journal of Geo-Information*. 2024, 13(10), ISSN 2220-9964. DOI 10.3390/ijgi13100344
- [9] PAVELKA, K. a M. LANDA. Using Virtual and Augmented Reality with GIS Data. *ISPRS International Journal of Geo-Information*. 2024, 13(7), ISSN 2220-9964. DOI 10.3390/ijgi13070241
- [10] BĚLOCH, L. a K. PAVELKA. Optimizing Mobile Laser Scanning Accuracy for Urban Applications: A Comparison by Strategy of Different Measured Ground Points. *Applied Sciences*. 2024, 14(8), ISSN 2076-3417. DOI 10.3390/app14083387
- [11] MATOUŠKOVÁ, E. et al. Monitoring biological degradation of historical stone using hyperspectral imaging. *European Journal of Remote Sensing*. 2024, 57(1), 1-13. ISSN 2279-7254. DOI 10.1080/22797254.2023.2220565
- [12] MUŽÍK, F. Využití herního enginu Unity pro vizualizaci zaniklé obce Zhůří v rozšířené realitě. *Geodetický a kartografický obzor*. 2024, 70 (112) (1), 9-16. ISSN 1805-7446. Dostupné z: <https://egako.eu/cs/gako-1-2024/>

Významné projekty, akce

- NAKI DH23P03OVV055 (2022–2027) Vltava II – proměny historické krajiny, řeka jako spojnice i bariéra), řešitel prof. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.
- NAKI DH23P03OVV030 (2022–2027) Hranice jako kulturněhistorický fenomén. Specifikace, analýza, komparace a interpretace, řešitel prof. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.
- NAKI DH23P03OVV034 (2022–2027) Dvě století železnice v českých zemích. Kulturní, socioekonomické a dopravně technické aspekty vývoje českých (československých) železnic, řešitel Ing. Jiří Krejčí
- NAKI DH23P03OVV023(2023-2027) Historické postupy návrhu a vykreslování tvarů architektonických prvků – jejich rekonstrukce a aplikace, spoluřešitel Ing. Zdeněk Poloprutský, PhD.
- Erasmus +, projekt AMUSE, digitalizace muzejnictví (2023-2026), prof. Dr. Ing. Karel Pavelka
- NPO, (2023-2024), Laboratoř VR /AR, NPO, řešitel Ing. Pavelka,
- Redakce časopisu CEJ (Civil Engineering Journal, dříve Stavební obzor), prof. Pavelka, <http://www.civilengineeringjournal.cz/>
- OP JAK ESF CVUT IMPULS, KA6.1 (2025-2027) Zavedení dvou předmětů v anglickém jazyce do stávajících studijních programů, KA 6.7 Příprava letní mezinárodní školy jako podpůrného prostředí pro zaváděné předměty v aj (se zaměřením na 3D dokumentaci kulturního dědictví a umělou inteligenci)
- MŠMT Inter Action, ČVUT FSV a Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Paměť vepsaná do kamene, (2024-2026), Mgr. Kateřina Kovářová, Ph.D. Ing. Matoušková, Ph.D.

K210 Experimentální centrum



Obor a poslání

Hlavním zaměřením katedry je experimentální činnost, a to jak výzkumná, tak servisní a smluvní. Především se jedná o experimentální vyšetřování vlastností stavebních materiálů, chování stavebních prvků a konstrukcí. Pracoviště je akreditováno Českým institutem pro akreditaci a provádí akreditované zkoušky v oblasti statických a dynamických zkoušek stavebních konstrukcí, zejména mostů.

Experimentální centrum je pracoviště zaměřené také na odbornou výuku studentů bakalářských, magisterských i doktorských studijních programů, zejména vedení závěrečných prací, pro něž poskytuje velmi dobře vybavené laboratoře v širokém záběru vyšetřování stavebních konstrukcí a materiálů od teorie po experiment. Pracoviště se věnuje i vlastní výzkumné činnosti zejména v oblasti aplikovaného výzkumu. Konkrétně je zaměřeno na výzkum, vývoj a inovace v následujících oblastech:

- technologie betonu a cementových kompozitů
- chování stavebních materiálů vystavených extrémnímu zatížení, jakými jsou velmi vysoké teploty, šoková zatížení způsobená výbuchem a nárazem projektilu
- experimentální vyšetřování chování materiálů, dílců a stavebních konstrukcí při statickém a dynamickém zatěžování
- stanovování mechanických a dalších fyzikálních parametrů včetně zkoušek životnosti a trvanlivosti
- vývoj materiálů pro speciální aplikace, jakými jsou vysokoteplotní zatížení, balisticky odolné materiály a prvky pro stínění ionizujícího záření a pronikání radionuklidů

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc.**

Zástupce vedoucího: **doc. Ing. Jiří Litoš, Ph.D.**

Výuka

Bc. – Diagnostika materiálů, Diagnostika staveb; Konstrukce a materiály vystavené extrémnímu namáhání; Projekty a Bakalářské práce

Mgr. – Zkušebnictví a kontrola jakosti; Diagnostika inženýrských konstrukcí; Diagnostika vlastností stavebních materiálů a výrobků; Speciální betony; Měřicí metody v diagnostice; Diplomové práce a Diplomové semináře

Ph.D. – Metody diagnostiky systémů; Materiálové inženýrství

Významné aplikované výsledky

- 305246 – Univerzální zkušební zařízení pro stanovení mechanických parametrů, odezvy a poškození pokročilých kompozitních materiálů za vysokých rychlostí deformace (P+UV)
- 305331 – Zařízení pro stanovení odezvy desek z vysokohodnotných betonů při zatížení rázem (P)
- 305319 – Zařízení pro měření délkových změn stavebních materiálů (P)
- 304730 – Prefabrikát pro realizaci výstavby silničních komunikací s betonovým povrchem a způsob této výstavby (P+UV)
- 304731 – Prefabrikovaný systém krajnicové konstrukce se svodidly (P+UV)
- 305168 – Vysokohodnotný cementový kompozit (P+UV)

Významné technické/technologické realizace

- Řízení a měření předpínacích sil v táhlech zavěšeného železničního mostu Oskar v Břeclavi
- Statická a dynamická zatěžovací zkouška a dlouhodobý monitoring železničního mostu pod Vyšehradem

- Dynamická zatěžovací zkouška radarové věže na letišti Praha Ruzyně
- Statická zatěžovací zkouška střechy stadionu Slavie Praha
- Monitoring okolních budov při demolici staveb bývalé Typografie a při stavbě nového Florentina v Praze
- Monitoring okolní zástavby při demolici hotelu Praha
- Zpracování metodiky pro statický návrh a posouzení podzemního díla se zohledněním spolupůsobení primárního a sekundárního ostění a ověření metodiky v realizovaném úseku tunelu, Veřejná zakázka ŘSD

Významné publikace

- [1] Zatloukalova, J. – Dewynter-Marty, V. – Zatloukal, J. – Kolar, K. – Hlavac, Z. – Guillot, Z. – Konvalinka, P.: Investigation of radiolysis in cement pastes immobilizing simulated evaporator concentrates, *Annals of Nuclear Energy*, 2021, vol. 151.
- [2] Reiterman, P. – Holčápek, O. – Jogi, M. – Konvalinka, P.: Physical and mechanical properties of Composites Made with Aluminous Cement and Basalt Fibers Developed for High Temperature Application. *Advances in Materials Science and Engineering*, vol. 2015, no. 2015, pp. 1–10.
- [3] Sovják, R. – Vavřínek, T. – Zatloukal, J. – Máca, P. – Mičunek, T. – Frydřín, M.: Resistance of slim UHPFRC targets to projectile impact using in-service bullets. *International Journal of Impact Engineering*. 2015, vol. 76, no. 76, pp. 166–177.
- [4] Máca, P. – Jandeková, D. – Konvalinka, P.: The influence of metakaolin addition on the scaling of concrete due to frost action. *Cement Wapno Beton*, 2014, vol. 19, no. 1, pp. 1–7.
- [5] Máca, P. – Sovják, R. – Konvalinka, P.: Mix Design of UHPFRC and its Response to Projectile Impact. *International Journal of Impact Engineering*. 2014, vol. 63, no. 63, pp. 158–163.
- [6] Sovják, R.; Pešková, Š.; Šmilauer, V.; Máca, M.; Růžička, P.; Černá Vydrová, L.; Konvalinka, P.: Utilization of crumb rubber and FBC-based ternary binder in shotcrete lining, *Case Studies in Construction Materials*. 2019, 11 1–12.

Významné projekty

- Významná ekonomická a materiálová úspora při výstavbě liniových podzemních konstrukcí zahrnutím popílku a druhotného odpadu do betonového ostění staveb – TA ČR Epsilon 2, Hochtief CZ as. / ČVUT v Praze
- Průmyslový výzkum zařízení na léčení induratio penis plastica, TAČR Epsilon 3, MEDIPO – ZT, s.r.o. / ČVUT v Praze
- Projekt PREFADÍLEC v rámci centra NCK_CAMEB – Centrum pokročilých materiálů a efektivních budov
- Cementové kompozity pro imobilizaci radionuklidů – GA ČR 2017–2019
- Řízená elektromagnetická orientace rozptýlené výztuže pro optimální odolnost betonových prvků – GA ČR 2023–2025
- Ultralehká nosná struktura manipulačního vozíku pro těžce postižené děti 2018–2020
- Technologie pro trvalé ukládání netuhých radioaktivních odpadů 2018–2024
- Zvýšení spolehlivosti a životnosti ostění tunelů využitím informačních modelů a nových přístupů 2021–2023
- Optimalizace výstavby a trvanlivosti mostů, s využitím nového kompozitního řešení pro aplikaci UHPC a běžných betonů, mineralizovaných příměsí a druhotných materiálů 2021–2023
- Vývoj speciálního cementového kompozitu vhodného pro 3D robotické zpracování 2020–2022
- Systém pro trvalé monitorování průběhu degračních procesů v konstrukcích inženýrských staveb 2019–2021



K220 Centrum experimentální geotechniky



Obor a poslání

Centrum experimentální geotechniky (CEG) se svou pedagogickou činností zaměřuje především na praktické seznámení studentů s laboratorními zkouškami a experimenty z oboru geotechniky, na *in situ* prováděné zkoušky a na měření související se zakládáním staveb a s podzemními stavbami.

Cílem pracoviště je:

- Vzdělávat a vychovávat experty v oboru experimentální geotechnika.
- Realizovat výzkumnou a experimentální činnost.
- Rozvíjet spolupráci s podnikatelskými subjekty.
- Vystupovat na významných zahraničních konferencích a publikovat v prestižních časopisech.
- Spolupracovat se zahraničními subjekty.

Vedení katedry

Vedoucí: Ing. Jiří Štáštka, Ph.D.
Zástupce: Ing. Jiří Svoboda, Ph.D.

Výuka (Bc., Mgr., Ph.D.)

Předměty vyučované pedagogy CEG jsou svým specifickým zaměřením určeny především pro studenty oborů Konstrukce a dopravní stavby, Inženýrství životního prostředí a Požární bezpečnost staveb. Jedná se o předměty orientované na experimentální geotechniku, jejichž výuka probíhá jak na FSv v laboratořích CEG, tak v Podzemní laboratoři Josef.

Bc. studium – Projekt 2, Projekt D, Bakalářská práce

Mgr. studium – Laboratoř geotechniky, Experimentální analýza konstrukcí – část geotechnika, Diplomový seminář, Diplomová práce, Experimentální výzkum ukládání radioaktivních odpadů, Experimental Research on Nuclear Waste Disposal

Pedagogové CEG vedou studenty doktorského studia v oboru „Fyzikální a materiálové inženýrství“

Významné aplikační výsledky

- Laboratorní měřicí zařízení pro zkoušení vlastností hornin – patent číslo 304978, jehož je CEG, resp. ČVUT spoludržitelem
- Kruhová vrstva pro těsnění kontejnerů s vyhořelým jaderným palivem ve vrtech – prototyp
- Velká komora k propustům, Přípravek na sycení lisovaných bobtnavých materiálů – funkční vzorky
- Tepelný rotační autokláv pro sledování dlouhodobých interakcí cementových (horninových) vzorků s kapalinami (suspenzemi) při teplotě do 200 °C a tlaku 2 MPa

Významné technické/technologické realizace

- Připravovaný in-situ experiment k projektu Optimalizace materiálů a technologií pro ukládání radioaktivních odpadů v rámci projektu TAČR a korejsko-české bilaterální spolupráce
- *In situ* výstavba a provozování fyzikálního modelu experimentální tlakové a těsnicí zátky hlubinného úložiště radioaktivních odpadů v rámci evropského projektu DOPAS (Podzemní laboratoř Josef)
- Konstrukce a instalace 10 fyzikálních interakčních modelů v Podzemním výzkumném pracovišti Bukov pro výzkum chování bentonitové těsnicí vrstvy zatížené saturací podzemní vodou v interakci s cementovými materiály a zatížené teplotou od 100 do 200 °C.
- *In situ* výstavba a provozování fyzikálního modelu Mock – Up Josef simulujícího vertikální uložení kontejneru s vyhořelým jaderným palivem (Podzemní laboratoř Josef)

Významné publikace

- [1] Štástka, J. et al. In-situ testing of Czech bentonite for radioactive waste disposal in Mock-up Josef experiment. *Annals of Nuclear Energy*. 2022, 172 ISSN 0306-4549. DOI 10.1016/j.anucene.2022.109059.
- [2] Kučerová, M.; Svoboda, J.; Mendoza, A.; Smutek, J. „<https://v3s.cvut.cz/results/detail/370139>“ 2023: Symposium on Energy Geotechnics Delft, 2023-10-03/2023-10-05. Delft: Delft University of Technology (TU Delft), 2023.
- [3] Svoboda, J. „<https://v3s.cvut.cz/results/detail/367681>“ Experimental testing of BCV bentonite WP HITEC and GAS [Invited unpublished scientific lecture] ULg: EURAD School, EURAD, University of Liege. 2023-08-30.
- [4] Štástka, J.; Svoboda, J.; Nádherná, D. „<https://v3s.cvut.cz/results/detail/367373>“ Mock-Up-Josef in-situ experiment In: *Proceedings of the 15th International Conference "Underground Construction Prague 2023"*. Praha: Česká tunelářská asociace ITA-AITES, 2023. ISBN 978-80-906452-5-7.
- [5] Štástka, J. Josef Underground Research Laboratory. In: *EGU General Assembly 2023*. European Geosciences Union General Assembly 2023, Vienna, 2023-04-23/2023-05-28. Göttingen: Copernicus Publications, 2023. DOI 10.5194/egusphere-egu23-17181. Dostupné z: <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-17181> ISBN 978-80-906452-5-7.
- [6] Kučerová, M. et al. Air and hydrogen injection tests on saturated compacted bentonite. In: KUČEROVÁ, M. et al., eds. 2023: *Symposium on Energy Geotechnics. SEG23: Symposium on Energy Geotechnics, Delft, 2023-10-03/2023-10-05*. Delft: Delft University of Technology (TU Delft), 2023. DOI 10.59490/seg.2023.589. Dostupné z: <https://proceedings.open.tudelft.nl/seg23/article/view/589>

Významné projekty

- Optimalizace materiálů a technologií pro ukládání radioaktivních odpadů v hlubinných úložištích: Poskytovatel TAČR SIGMA DC 4, období 2025-2027
- Horninová akumulace sezónního tepla, Poskytovatel TAČR – THÉTA 2, období 2024-2028
- Inovativní systém pro ukládání tepelné energie na bázi recyklovaných odpadních surovin, Poskytovatel TAČR – THÉTA 2, období 2024-2029
- Inženýrská bariéra 200C. Poskytovatel TA ČR – program THÉTA. Období: 2018 – 2025
- Účast v evropské platformě EURAD – European Join Programme on Radioactive Waste Management. Období 2019–2024
- Interakční fyzikální modely in situ v PVP Bukov. Zadavatel výzkumu: SÚRAO. Období: 2017–2024
- Výplně a ostatní inženýrské komponenty HÚ. Zadavatel výzkumu: SÚRAO. Období: 2021-2026

Hlavní partneři

Správa úložišť radioaktivních odpadů, Ústav jaderného výzkumu Řež, a. s., Česká geologická služba, Technická univerzita v Liberci, Vysoká škola chemicko-technologická Praha, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT v Praze.

Další aktivity/Aktuality

V areálu Podzemní laboratoře Josef vznikl experimentální a výukový komplex, který je unikátní nejen v České republice, ale i v evropském měřítku. Proto se stal atraktivní a vyhledávanou lokalitou pro tuzemské i zahraniční aktivity (spolu)pořádané CEG (<http://ceg.fsv.cvut.cz>).

Další aktivitou je provádění veřejnosti. Každým rokem navštíví Podzemní laboratoř Josef stovky návštěvníků. Při komentovaných prohlídkách se seznamují s historií, s pracovištěm a s řešenými projekty výzkumu a vývoje.

K250 Vodohospodářské experimentální centrum

Obor a poslání

Pracoviště poskytuje zázemí a podporu pro pedagogickou a vědeckovýzkumnou činnost odborným katedrám zaměřených na problematiku vodního hospodářství, vodních staveb a krajinného inženýrství. V halové vodohospodářské laboratoři probíhá výzkum vodohospodářských problémů zejména na základě fyzikálního modelování; laboratorní výuka specializovaných předmětů z různých okruhů hydrauliky, hydrologie, provozu a bezpečnosti vodních staveb (Bc., Mgr., Ph.D.); k dispozici jsou experimentální žlaby, dešťový simulátor, turbínový stand a další zařízení.

Vedení pracoviště:

Vedoucí pracoviště: **Ing. Milan Zukal, Ph.D.**

Zástupce vedoucího: **Ing. Tomáš Pícek, Ph.D.**

Významné projekty

Zaměstnanci Vodohospodářského experimentálního centra se dále podíleli jako spoluřešitelé na níže uvedených projektech:

- Dosahování širšího používání chytrých řešení ve vodním hospodářství (WIDER UPTAKE). HORIZON 2020; hlavní řešitel za ČVUT v Praze: prof. Ing. J. Pollert, Ph.D. (K144 – Katedra vodního hospodářství obcí); období 2020–2024
- Systém prevence poruch a kolapsových stavů svahů liniových staveb s použitím vláknových senzorů; hlavní řešitel: doc. Ing. P. Kavka, Ph.D. (K143 – Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství); období 2023–2026
- Výzkum labyrintových a pianových přelivů; hlavní řešitel: doc. Ing. L. Satrapa, CSc. (K142 – Katedra hydrotechniky); období 2023–2024

V halové vodohospodářské laboratoři byly také realizovány různorodé výzkumné aktivity odborných kateder:

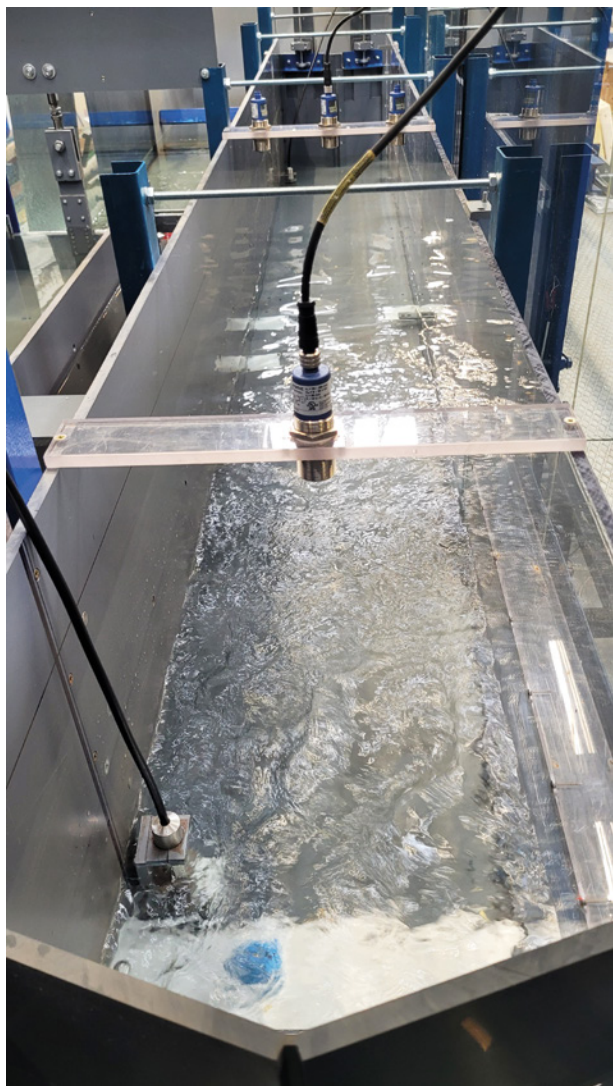
- Výsekový model přírodě blízkého PPO se zaměřením na sediment transport. Hlavní řešitel: doc. Dr. Ing. P. Fošumpaur (K142 – Katedra hydrotechniky). Objednatel: SWEKO, a.s.; období 2022–2024
- Struktura a pohyb dnových splavenin nad erodovaným rovným dnem v korytě: vliv různozrnnosti; hlavní řešitel: prof. Dr. Ing. V. Matoušek (K141 – Katedra hydrauliky a hydrologie); projekt GAČR; období 2023–2025

Výuka

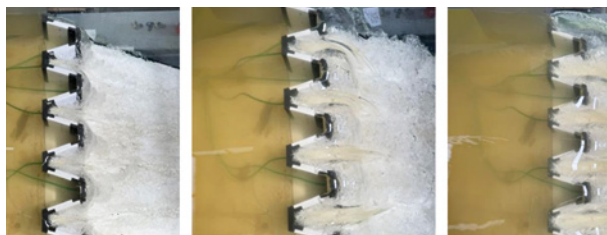
Prostory Vodohospodářského experimentálního centra jsou využívány pro praktickou výuku řady odborných kateder fakulty ve všech stupních studia. V uplynulém roce zázemí laboratoře během zpracovávání svých závěrečných prací využilo několik studentů. Aktivity v laboratoři jsou využívány i ve spolupráci se středními školami.

Aktuality

Pracoviště bylo hlavním nositelem projektu Celoškolské vnitřní soutěže ČVUT 2024 s názvem „Exkurze pro studenty SŠ do laboratoří Fakulty stavební - Stav se u nás“. Projekt je zaměřen na zpřístupnění laboratoří FSv ČVUT v Praze pro zájemce z řad středních škol. Do aktivit se zapojilo celkem 8 kateder/pracovišť. Více informací o projektu lze najít na www.stavseunas.cz.



Model plavební komory Bělov (Katedra hydrotechniky)



Výzkum labyrintových a pianových přelivů (K142)



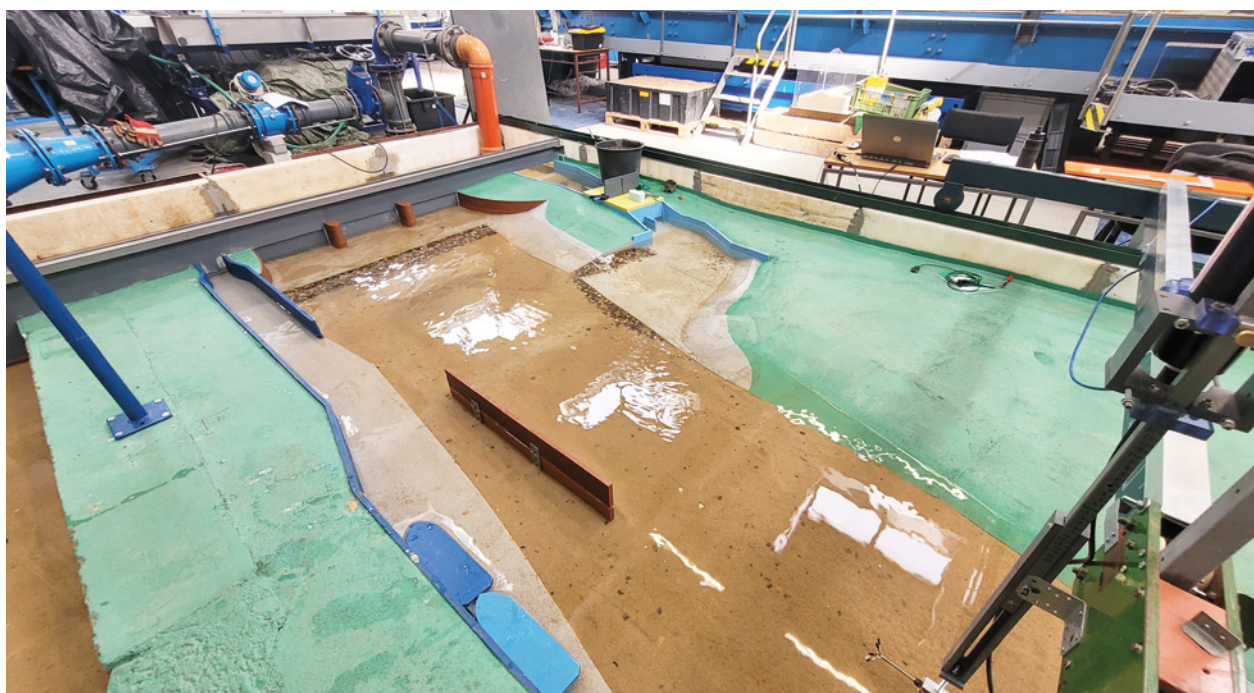
Výzkum labyrintových a pianových přelivů (K142)



Hydraulický model Danville Whitewater Canal Project (K141)



Laboratorní dešťový simulátor (K143)



Model podjezí VD Bělov na řece Moravě (Katedry hydrotechniky)





**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**

**VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI
ZA ROK 2024**