



FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI ZA ROK 2020

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT

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 2021

Obsah

1. Slovo děkana	2
2. Organizační schéma	3
3. Rozvoj a vnější vztahy	11
4. Pedagogika	16
5. Věda a výzkum	27
6. Zahraniční vztahy	29
7. Investiční výstavba a rozvoj materiálně technické základny	33
8. Katedry a vědecká pracoviště	35

1. Slovo děkana

Jestliže jsme vstoupili během uplynulého roku do atria fakulty, okamžitě nás zarazilo nezvyklé ticho a prázdno. Nebyli tam totiž studenti.

V roce 2020 jsme si mnohem více uvědomili, jak důležitá je pro nás osobní přítomnost studentů na fakultě. I když díky technice máme možnost pokračovat v jejich vzdělávání, každý přednášející potvrdí, že prázdná místnost s počítačem nemůže nahradit kontakt v posluchárně. Studenty postrádáme i v laboratořích, ateliérech a studovnách. I chodby jsou bez nich prázdné. Cítíme, že nám schází podstatná část akademické obce a právem si klademe otázku, zda univerzita může dobře plnit svou základní funkci – přispívat k rozvoji vzdělanosti a pokroku formou diskuse učitelů a studentů. Bylo to tak ve středověku na prvních univerzitách a má to tak být i v dnešní době.

Jsem přesvědčen, že výše položenou otázku je možno odpovědět kladně. Překvapilo mě, jak rychle a bez větších problémů fakulta dokázala přejít na bezkontaktní výuku. V předmětech, kde převažují přednášky, to nebylo příliš obtížné. Je výborné, že jsme to zvládli i tam, kde jsou velmi podstatná cvičení. Jako největší úspěch ale vnímám, že jsme dokázali realizovat i výuku v laboratořích, praktickou výuku, projekty a ateliéry. Mluvím v množném čísle, protože je to úspěch celé akademické obce, studentů i učitelů.

Přál bych si, stejně jako všichni lidé na této planetě, abychom se co nejdříve mohli vrátit k normálnímu způsobu života. Kladu si ale otázku, kdy se tak stane a co vlastně bude to „normální“. Asi je před námi ještě dlouhá cesta a možná si budeme muset zvyknout na leccos nového, co bude už nastálo provázet náš život. Musíme ale hledět do budoucnosti s nadějí, je před námi řada zajímavých věcí a výzev, které bychom měli realizovat.

prof. Jiří Máca

děkan Fakulty stavební ČVUT v Praze



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)

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 pedagogického proděkana pro studijní obory:

doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.

1. a 2. ročníky bakalářského studijního programu „Stavební inženýrství“, bakalářský studijní program „Stavitelství“, bakalářský a magisterský studijní obor „Konstrukce pozemních staveb“, bakalářský a magisterský studijní obor „Building Structures“, bakalářský studijní obor „Požární bezpečnost staveb“, magisterský studijní obor „Integrovaná bezpečnost staveb“, magisterský studijní obor „Materiálové inženýrství“, magisterský studijní obor „Budovy a prostředí“, magisterský studijní obor „Inteligentní budovy“

RNDr. Zdeněk Šibrava, CSc.

1. a 2. ročníky bakalářského studijního programu „Stavební inženýrství“ a bakalářský studijní program „Stavitelství“

doc. Dr. Ing. Jan Pruška

bakalářský a magisterský studijní obor „Konstrukce a dopravní stavby“

doc. Ing. Jiří Novák, CSc.

bakalářský a magisterský studijní obor „Management a ekonomika ve stavebnictví“, bakalářský a magisterský studijní obor „Příprava, realizace a provoz staveb“, magisterský studijní obor „Projektový management a inženýring“ a magisterský studijní obor „Stavební management“

Ing. Martin Dočkal, Ph.D.

bakalářský a magisterský studijní obor „Inženýrství životního prostředí“ a bakalářský a magisterský studijní obor „Vodní hospodářství a vodní stavby“

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

proděkanka pro pedagogickou činnost řídí bakalářský a magisterský studijní obor „Architektura a stavitelství“

doc. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.

bakalářský a magisterský studijní program „Geogézie a kartografie“

Ing. Jan Kočí, Ph.D.

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. – proděkán pro rozvoj a vnější vztahy

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

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

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

Ing. Adam Vokurka, Ph.D. – proděkán 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
 doc. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.
 prof. Ing. Robert Černý, DrSc.
 prof. RNDr. Pavel Demo, CSc.
 Ing. Martin Dočkal, Ph.D.
 doc. Dr. Ing. Tomáš Dostál
 Ing. Marie Gallová
 prof. Ing. Petr Hájek, CSc.
 Ing. Jakub Holan
 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.
 doc. Ing. Martin Lidmila, Ph.D.
 doc. Dr. Ing. Václav Liška
 Ing. Tomáš Líbenek
 Ing. Petr Matějka, Ph.D.
 doc. Ing. Jiří Novák, CSc.
 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
 doc. Ing. Ladislav Satrapa, CSc.
 prof. Ing. Renáta Schneiderová Heralová, Ph.D.
 doc. Ing. David Stránský, Ph.D.
 doc. Ing. Pavel Svoboda, CSc.
 RNDr. Zdeněk Šibrava, CSc.
 prof. Ing. Martin Štroner, Ph.D.
 Ing. Jiří Štáštka, Ph.D.
 doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.
 doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.
 prof. Ing. Tomáš Vogel, CSc.
 Ing. Adam Vokurka, Ph.D.
 doc. Ing. Lukáš Vráblík, Ph.D.
 doc. Ing. Dalibor Vytlačil, CSc.
 prof. Ing. František Wald, CSc.
 Ing. Milan Zuka, 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. Jakub Holan

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

2.1.2.1. Komora akademických pracovníků AS FSv

doc. RNDr. František Bubeník, CSc.
 doc. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.
 Ing. Michal Chalupa
 Ing. Martin Dočkal, Ph.D.
 Ing. arch. Vojtěch Dvořák
 Ing. Eduard Hromada, Ph.D.
 doc. Ing. Michal Jandera, Ph.D.
 Ing. Aleš Jíra, Ph.D.
 Ing. arch. Jan Kašpar, Ph.D.
 doc. Ing. Jiří Litoš, Ph.D.
 doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.
 prof. Ing. Michal Polák, CSc.
 doc. Dr. Ing. Jan Pruška
 RNDr. Zdeněk Šibrava, CSc.
 Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.
 doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.
 doc. Ing. Eva Vejmelková, Ph.D.
 prof. Ing. František Wald, CSc.

2.1.2.2. Studentská komora AS FSv

Ing. Nina Feber
 Ing. Jakub Holan
 Ing. Roman Chylík
 Bc. Lucie Jirotková
 Bc. Magdalena Křečková
 Bc. Patrik Kučera
 Bc. Martin Mottl
 Ing. Luboš Musil
 Ing. Michal Nývlt
 Eliška Ptáčková
 Ing. Tomáš Trtík
 Ondřej Váňa

2.1.2.3. Komise AS FSv a jejich členové – funkční období 2017–2019

Legislativní komise:

Předseda
 prof. Ing. Michal Polák, CSc.

Členové:
 doc. RNDr. František Bubeník, CSc.
 Ing. Jakub Holan
 Bc. Magdalena Křečková
 Bc. Patrik Kučera
 doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.
 doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.

Ekonomická komise:

Předseda
 doc. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.

Členové:

doc. RNDr. František Bubeník, CSc.
 Ing. Nina Feber
 Ing. Jakub Holan
 Ing. Eduard Hromada, Ph.D.
 Ing. Michal Chalupa
 Ing. Roman Chylík
 doc. Ing. Michal Jandera, Ph.D.
 Bc. Lucie Jirotková
 Ing. Aleš Jíra, Ph.D.
 Ing. arch. Jan Kašpar, Ph.D.
 doc. Ing. Jiří Litoš, Ph.D.
 Ing. Luboš Musil
 doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.
 Eliška Ptáčková
 RNDr. Zdeněk Šibrava, CSc.
 Ing. Tomáš Trtík
 Ondřej Váňa
 doc. Ing. Eva Vejmelková, Ph.D.
 prof. Ing. František Wald, CSc.

Pedagogická komise:**Předseda**

Ing. Aleš Jíra, Ph.D.

Členové:

doc. RNDr. František Bubeník, CSc.
 doc. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.
 Ing. Martin Dočkal, Ph.D.
 Ing. arch. Vojtěch Dvořák
 Ing. Nina Feber
 Ing. Jakub Holan
 Ing. Eduard Hromada, Ph.D.
 Ing. Michal Chalupa
 Ing. Roman Chylík
 doc. Ing. Michal Jandera, Ph.D.
 Bc. Lucie Jirotková
 Ing. arch. Jan Kašpar, Ph.D.
 Bc. Magdalena Křečková
 doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.
 doc. Dr. Ing. Jan Pruška
 Eliška Ptáčková
 Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.
 doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.
 doc. Ing. Eva Vejmelková, Ph.D.

Technická komise:**Předseda**

Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.

Členové:

Ing. Martin Dočkal, Ph.D.
 Ing. arch. Vojtěch Dvořák
 Ing. Nina Feber
 Ing. Michal Chalupa
 Ing. Roman Chylík
 Bc. Lucie Jirotková

Ing. Aleš Jíra, Ph.D.

Bc. Magdalena Křečková

Bc. Patrik Kučera

doc. Ing. Jiří Litoš, Ph.D.

Bc. Martin Mottl

Ing. Luboš Musil

Ing. Michal Nývlt

doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.

Eliška Ptáčková

prof. Ing. Michal Polák, CSc.

doc. Dr. Ing. Jan Pruška

Ing. Tomáš Trtík

Ondřej Váňa

doc. Ing. Eva Vejmelková, Ph.D.

2.1.2.4. Zástupci FSv v Akademickém senátu ČVUT – funkční období 2017–2019

Akademičtí pracovníci

doc. Ing. Josef Jettmar, CSc.

prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc.

prof. Ing. František Wald, CSc.

Studenti

Ing. Jakub Holan

Ing. Michal Mára

2.1.3. Vědecká rada FSv ČVUT**Předseda**

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

Interní členové:

prof. Dr. Ing. Božek 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. Milena Císlarová, CSc. – Katedra

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

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. Karel Kabele, CSc. – Katedra technických zařízení budov

prof. Ing. Alena Kohoutková, CSc. – Katedra betonových a zděných konstrukcí

prof. Dr. Ing. Karel Pavelka – Katedra geomatiky
doc. Dr. Ing. Jan Pruška – Katedra geotechniky
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 Vitek, CSc. – Katedra betonových a zděných konstrukcí
prof. Ing. Tomáš Vogel, CSc. – Katedra hydrauliky
prof. Ing. František Wald, CSc. – Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí

Externí členové:

Ing. Martin Doksanský – generální ředitel SMP CZ a. s.
Ing. arch. Daniela Grabmüllerová, Ph.D., MBA – náměstkyně ministryně, MMR ČR
Ing. Pavel Křeček – ČKAIT
Mgr. Karel Ksandr – generální ředitel Národního technického muzea
RNDr. Petr Kubala – generální ředitel Povodí Vltavy s. p.
Ing. Pavel Pilát – Metrostav a. s.
Ing. arch. Vlasta Poláčková – Urbanistický atelier UP – 24, místopředsdkyně AUUP ČR
doc. Ing. Stanislav Pospíšil, Ph.D. – ředitel ÚTAM AV ČR v. v. i.
Ing. Marcel Soural – předseda představenstva Trigema a. s.
doc. Ing. Pavel Švejda, CSc. – generální sekretář Asociace inovačního podnikání ČR
Ing. Petr Valdman – ředitel Státního fondu životního prostředí ČR
Ing. Karel Večeře – předseda Českého úřadu zeměměřického a katastrálního

Mimořádní členové VR:

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc. – děkan Fakulty stavební VUT Brno
prof. Ing. Radim Čajka, CSc. – děkan Fakulty stavební VŠB – TU Ostrava
prof. Ing. Marián Drusa, Ph.D. – děkan Fakulty stavební Žilinské university, SR
doc. Ing. Lukáš Ferkl, Ph.D. – ředitel UCEEB ČVUT
doc. Ing. Jiří Kolísko, CSc. – ředitel Kloknerova ústavu ČVUT
prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc. – emeritní rektor ČVUT
prof. Ing. Vladimír Křístek, DrSc. – Katedra betonových a zděných konstrukcí
doc. Ing. Peter Mésároš, Ph.D. – děkan Fakulty stavební TU Košice, SR
prof. Ing. arch. Ladislav Lábus – děkan Fakulty architektury ČVUT
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. Jiří Witzany, DrSc., Dr.h.c. – emeritní rektor ČVUT

2.1.4. Disciplinární komise FSv

Složení Disciplinární komise FSv Období od 1. 4. 2019 do 31. 3. 2021:

Předseda
prof. Ing. Jaroslav Kruiš, Ph.D. – Katedra mechaniky

Členové:

Ing. Jiří Fíla – Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí
Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D. – Katedra konstrukcí pozemních staveb
Ing. Michal Ženíšek – Katedra konstrukcí pozemních staveb

Náhradníci:

doc. Dr. Ing. Jakub Dolejš – Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí
Ing. Hana Hanzlová, CSc. – Katedra betonových a zděných konstrukcí
Ing. Aneta Libecajtová – Katedra konstrukcí pozemních staveb
Bc. Patrik Kučera – člen studentské komory AS fakulty

2.1.5. Tajemník FSv

Ing. Petr Matějka, Ph.D.

2.2. FSv ČVUT se člení na:

- katedry
- děkanát
- výzkumná pracoviště a zkušební laboratoř
- účelová zařízení
- výuková střediska

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 zdravotního a ekologického inženýrství
- 11154 Katedra speciální geodézie
- 11155 Katedra geomatiky

2.2.2. Děkanát

Oddělení a útvary děkanátu přímo řízené děkanem jsou:

- sekretariát děkana
- referát znalecké činnosti

Vedoucí těchto oddělení a útvarů řídí, ustanovuje a odvolává děkan.

Oddělení a útvary děkanátu řízené tajemníkem jsou:

- sekretariát tajemníka
- osobní oddělení
- ekonomické oddělení
- oddělení práce a mzdy
- oddělení pro doplňkovou činnost
- oddělení technicko-provozních služeb
- právní oddělení
- referát bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- referát požární ochrany
- správce hmotného majetku

Vedoucí těchto oddělení a útvarů řídí a ustanovuje tajemník.

Oddělení a útvary děkanátu přímo řízené příslušnými proděkany jsou:

- studijní oddělení
- oddělení pro vědu a výzkum
- investiční oddělení
- zahraniční oddělení
- PR a marketing

Vedoucí těchto oddělení a útvarů řídí, ustanovuje a odvolává příslušný proděkan.

2.2.3. 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

2.2.4. Účelová zařízení:

- 11375 Výpočetní a informační centrum

2.2.5. Výuková střediska:

- 11810 Budova Praha
- 11841 Výukové středisko Mariánská
- 11844 Výukové středisko Telč

2.3. Oborové rady doktorského studia

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

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

interní členové / internal members
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 programu
prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc. – K210, K132
doc. Ing. Jiří Litoš, Ph.D. – K210
prof. RNDr. Igor Medved', Ph.D. – K132, K123
prof. RNDr. Antonín Mikš, CSc. – K102
prof. Ing. Zbyšek Pavlík, Ph.D. – K123
doc. Dr. Ing. Jan Pruška – K135
prof. Ing. Michal Šejnoha, Ph.D. – K132

externí členové / external members
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

předseda / chairman
prof. Ing. Petr Štemberk, Ph.D. D.Eng.

interní členové / internal members
doc. Dr. Ing. Jakub Dolejš – K134
doc. Ing. Josef Jettmar, CSc. – K135
prof. Ing. Alena Kohoutková, CSc., FEng. – K133
doc. Ing. Martin Lidmila, Ph.D. – K137
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 programu
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.
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

předseda / chairman
doc. Ing. arch. Karel Hájek, Ph.D.

interní členové / internal members
doc. Ing. arch. Karel Hájek, Ph.D. – K129 – garant programu
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

předseda / chairman
doc. Ing. arch. Lenka Popelová, Ph.D.

interní členové / internal members
Benjamin Fragner, PhDr. – FA VCPD ČVUT v Praze
prof. Ing. Petr Hájek, CSc. – K124
doc. Ing. arch. Lenka Popelová, Ph.D. – K129 – garant programu
prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger – K129
prof. Ing. arch. Michal Šourek – K129
prof. Ing. arch. Petr Urlich, CSc. – K129
doc. Ing. arch. Petr Vorlík, Ph.D. – FA ČVUT v Praze

externí členové / external members
Mgr. Petr Freiwilg, Ph.D. – Národní památkový ústav, územní pracoviště Liberec
Mgr. Lucie Kašiarová – Studio ALTA
Mgr. Jiří Vajčner – Ministerstvo kultury ČR, ředitel odboru památkové péče

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

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
[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 programu
[prof. Ing. DrSc. FEng. Jiří Šejnoha](#) – K132
[doc. Ing. Aleš Tomek, CSc.](#) – K126

externí členové / external members

[Ing. Jiří Kozel](#) – Swietelsky stavební, s. r. o.
[Ing. Jiří Petrák](#) – Mott MacDonald CZ, s. r. o.
[Mgr. Lenka Zachová](#) – Eurovia Vinci, a. s.

2.3.6. Doktorský studijní program – Pozemní stavby / Building Engineering

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. Martin Jiránek, CSc.](#) – K124 – garant programu
[prof. Ing. Karel Kabele, CSc.](#) – K125
[doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.](#) – K125
[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
[doc. Ing. Stanislav Pospíšil, Ph.D.](#) – ÚTAM AV ČR v.v.i.

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

předseda / chairman

[doc. Dr. Ing. Tomáš Dostál](#)

interní členové / internal members

[doc. Dr. Ing. Tomáš Dostál](#) – K143 – garant programu
[prof. Ing. arch. Jiří Kupka, Ph.D.](#) – K127
[doc. Ing. Martin Lidmila, Ph.D.](#) – K137
[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. Karel Vrána, CSc.](#) – fyzická osoba

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

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 programu
[doc. Ing. David Stránský, CSc.](#) – K144
[doc. Ing. Petr Valenta, CSc.](#) – K142
[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

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 programu
[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, PhD.](#) – vedoucí Ústavu dějin a teorie architektury a obnovy pamiatok, FA STU

2.3.10. Doktorský studijní program – Integrální bezpečnost / Integral Safety

předseda / chairman

prof. Ing. František Wald, CSc.

interní členové / internal members

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

prof. Ing. Alena Kohoutková, CSc. – K133

prof. Ing. Petr Hájek, CSc. – K124

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

doc. RNDr. Danuše Procházková, DrSc. – Fakulta

strojn

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

předseda / chairman

Bobok Jozef, doc. RNDr., 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

předseda / chairman

prof. Ing. Martin Štroner, Ph.D.

interní členové / internal members

doc. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D. – K155

prof. Ing. Jiří Novák, Ph.D. – K102

prof. Dr. Ing. Karel Pavelka Karel – 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

předseda / chairman

prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec

interní členové / internal members

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

doc. Ing. arch. Petr Durdík – K127

prof. Ing. arch. Zdeněk Jira – 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

předseda / chairman

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

interní členové / internal members

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

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

doc. Dr. Ing. Michal Bednařík – FEL ČVUT

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

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

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

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

externí členové / external members

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

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

v.v.i.

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

doc. PhDr. Jan Volín, Ph.D. – FF UK

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

3. Rozvoj a vnější vztahy

Rozvoj fakulty v roce 2020 byl významně ovlivněn pandemií Covid-19, která od března uzavřela fakultu pro kontaktní výuku, a tento stav s výjimkami přetrvával do konce kalendářního roku 2020. V průběhu jednoho týdne od uzavření prostor byla veškerá výuka i podpůrné procesy převedeny do online formy díky obětavosti všech zaměstnanců, vůle studentů a podpory IT oddělení. Pedagogové, zaměstnanci i studenti dokázali v této době v podstatě ze dne na den změnit výuku v posluchárnách na výuku z domova-domů.

3.1. Řešení rozvojových projektů – Institucionální plán ČVUT na rok 2020

Přes tyto překážky způsobené pandemií probíhalo řešení rozvojových projektů, realizovaných v rámci Institucionálního plánu ČVUT na rok 2020 v kategorii kapitálových prostředků na přístrojové vybavení, kde na základě stanoviska investiční komise byly podpořeny projekty v celkové výši 3 680 tis. Kč., uvedené v následující tabulce:

Katedra	Název projektu
K11122	Rozšíření inovační přístrojové základny u Laboratoře pro modelování a diagnostikování konstrukcí zatížených explozí a podpora magisterského a doktorského programu
K11123	Obnovení přístrojového vybavení pro praktickou výuku materiálového inženýrství
K11123	Přístrojové vybavení laboratoří pro výuku stavebních hmot
K11123	Stolní laboratorní mrazicí box
K11123	Parní autokláv
K11123	Laboratorní lednice
K11124	Inovace laboratorního vybavení pro potřeby výuky K124
K11125	Vybavení katedry TZB moderní přístrojovou technikou pro analýzu kvality vnitřního prostředí
K11135	Zařízení pro měření pórových tlaků
K11220	Dovybavení pracoviště o stroj jádrového vrtání
K11133	Rozšíření CNC frézky o rotační osu
K11132	Rozšíření experimentálních metod o digitální optickou korelaci

V rámci institucionálního plánu ČVUT na rok 2020 proběhla i vnitřní soutěž na podporu rozvojových projektů akad. pracovníků a studentů na rok 2020. V této

soutěži byla celková částka 3931 tis. na základě doporučení komise rozdělena mezi 16 projektů uvedených v následující tabulce:

Katedra	Název projektu
K11133	Aplikace moderních trendů mostního stavitelství do výuky
K11154	Inovace předmětů geodézie, fotogrammetrie, kartografie, mapování a katastr nemovitostí studijního programu GaK.
K11104	Podpora výuky v českém jazyce u zahraničních studentů bakalářských studijních programů - tvorba interaktivních populárně-naučných jazykových materiálů (ČJ-AJ-RJ) pro rozvoj profesní slovní zásoby a komunikačních kompetencí při studiu na FSV ČVUT.
K11126	Inovace předmětů spojených s kalkulací a tvorbou cen ve stavebnictví v rámci bakalářského studijního oboru Management ve stavebnictví/ specializace Management ve stavebnictví.
K11142	Inovace a modernizace technického zázemí pro výuku
K11127	Inovace předmětů v prostředí urbanistické a krajinářské tvorby
K11125	Studijní materiály pro projekty s výukou Technických zařízení budov
K11129	Podpora pro architektonické fyzické modely a virtuální realitu jako součást ateliérové tvorby na Fakultě stavební ČVUT (komplexní výuková pomůcka)
K11133	Vytvoření databáze mikrostruktur stavebních materiálů pro podporu výuky předmětů oboru MI a FMI
K11124	Nové metody týmové výuky na oboru Budovy a prostředí spojené s experimentální stavbou – podpora studentského týmu FSV v soutěži Solardecathlon 21

K11122	„TÝDEN BETONU“
K11135	„Podzemní urbanismus“ – inovace výuky – mezioborová spolupráce
K11137	Fakultní pražčarium – unikátní expozice pražců pro podporu výuky a inovace podkladů pro výuku vysokorychlostních tratí
K11132	Tvorba příkladových skript pro předměty pružnosti a výroba posterů pro zatraktivnění závěrečných prací na Katedře mechaniky
K11134	Podpora výuky ocelových a dřevěných konstrukcí.
K11123	Podpora a inovace výuky praktických cvičení chemie a materiálového inženýrství.

3.2. Činnost FSv ČVUT stran Covid-19

Fakulta stavební ČVUT reagovala pružně na aktuální vývoj situace s Covid-19. Dopady v roce 2020 byly zejména na pedagogickou činnost, na ostatní činnosti fakulty byl dopad spíše mírnější. Ekonomické dopady očekáváme zejména v letech následujících. Největší negativní dopad opatření má společenský rozměr. Strategii zvolenou fakultou lze považovat za výbornou, situace byla zvládnuta velmi dobře.

Fakulta nezaznamenala žádný stav, kdy by se situace vymkla z rukou. Klíčové v postupu fakulty bylo včasné řešení souvisejících nebezpečí, racionální posuzování situace a krizové plánování. Fakulta také investovala značné finanční prostředky pro podporu dálkové výuky. Za nejúčinnější opatření považujeme omezení setkávání studentů a zaměstnanců a využívání ochrany dýchacích cest. Důležitá byla komunikace se všemi zaměstnanci a studenty.

Na fakultě stavební byl v souvislosti s distanční výukou zaveden mentoring pro studenty prvních ročníků bakalářského studia. Studenti využívají konzultací s vyučujícími, zástupci pedagogické proděkanky pro jednotlivé programy a obory, resp. specializace. Studenti využívají velmi často služeb celouniverzitních poradenských služeb jako je CIPS, ELSA a KC. Fakulta stavební úzce spolupracuje zejména se střediskem ELSA.

3.3. Národní a mezinárodní ocenění

Cena rektora ČVUT

Na základě návrhů fakult udělil rektor ČVUT doc. Vojtěch Petráček ceny rektora. Cena rektora za prestižní publikaci byla udělena prof. akad. arch. Mikulášovi Hulcovi a kolektivu z Fakulty stavební za „Sbory Církve československé husitské – architektonické dědictví našich regionů“

Cena Bedřicha Hrozného za tvůrčí počín, uděluje rektor UK

Monografie Krajina českých zemí v době třicetileté války v díle Matthäuse Meriana staršího (autorský kolektiv Fakulty humanitních studií Univerzity Karlovy

a Fakulty stavební ČVUT v Praze) byla oceněna cenou Bedřicha Hrozného za tvůrčí počín. Cenu uděluje rektor Univerzity Karlovy za významný a originální tvůrčí počín, například odbornou publikaci, umělecké dílo, realizovaný patent apod. Hlavním kritériem pro udělení ceny je původnost, kvalita a závažnost tvůrčího počínu. Za Fakultu stavební ČVUT v Praze se na knize podíleli Tomáš Janata a Růžena Zimová z Katedry geomatiky.

Cena Nakladatelství Academia

V pátek 4. září proběhlo v budově Akademie věd České republiky slavnostní vyhlášení Cen Nakladatelství Academia. V kategorii původní vědecká nebo populárně-naučná práce zvítězila publikace Český historický atlas autorů Evy Semotanové, Zlaticy Zudové-Leškové, Jitky Močičkové, Jiřího Cajthamla, Pavla Seemanna, Jana D. Bláhy a kolektivu. Publikace byla již dříve oceněna Cenou Akademie věd České republiky za mimořádný výsledek výzkumu, experimentálního vývoje a inovací. Na knize se podíleli pracovníci z katedry geomatiky Fakulty stavební ČVUT Jiří Cajthaml, Pavel Seemann a Jan D. Bláha.

Prestižní medaile Medal of Merit 2020 za „Zásluhy o rozvoj oboru“, udělila Mezinárodní federace pro konstrukční beton

Mezinárodní federace pro konstrukční beton (fib) ocenila prof. Ing. Petra Hájka, CSc., vedoucího Katedry konstrukcí pozemních staveb, prestižní medailí Medal of Merit 2020 za „Zásluhy o rozvoj oboru“. Kvůli pandemii proběhlo slavnostní předání online. Ocenění získal jako uznání za významné příspěvky v oblasti konstrukčního betonu a práci v rámci federace.

1. místo v soutěži IREC – International Real Estate Challenge 2020

Student bakalářského studia Jan Sedláček byl součástí vítězného 5 členného mezinárodního týmu v soutěži International Real Estate Challenge 2020.

3.4. Presentace odborné činnosti – video rozhovory a podcasty s našimi akademiky

V roce 2020 byl vytvořen koncept prezentace odborné činnosti akademiků, vědeckých pracovníků a také studentů fakulty, a to formou videí a podcastů.

Pod názvem Srdcem stavaři ukazujeme zajímavé momenty z projektů, studií, experimentů apod. Tímto fakulta přispívá k popularizaci odborné a vědecko-výzkumné činnosti. <https://srdcemstavari.cz/>

Fakulta stavební ČVUT rozvíjela i v roce 2020 koncept prezentace na sociálních sítích – správa FB stránky a několik FB skupin, Instagram, YouTube a v rámci platformy ČVUT také účet 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 architektky z ČVUT. Pro uchazeče o studium spravuje fakulta facebookovou skupinu „Jdu na stavárnu“.

3.5. Spolupráce se středními školami

Fakulta stavební ČVUT pořádala v lednu klasický den otevřených dveří v prostorách fakulty. V listopadu fakulta spustila online den otevřených dveří na základě nově vybudované webové aplikace Stavarna.online, obsahující virtuální prohlídku fakulty, 360° exkurze do laboratoří a soubor videorozhovorů <https://stavarna.online>. Proběhla tradiční fotografická soutěž Tvýma Očima. V roce 2020 pokračovala smlouva o spolupráci se dvěma středními školami – Střední průmyslovou školou stavební v Dušní, Střední průmyslovou školou stavební J. Gočára.

3.6. Spolupráce s budoucími zaměstnavateli

Fakulta stavební ČVUT nabízí společnostem v oboru smluvní formu spolupráce v rámci tří kategorií – Strategický partner, Hlavní partner a Partner. Společnosti tak měly prostor oslovit studenty fakulty nabídkami témat pro závěrečné studentské práce a v rámci online odborných prezentací tzv. Technických čtvrteků. Jedná se o úspěšnou aktivitu v oblasti spolupráce

se zaměstnavateli, kterou jsme v roce 2020 převedli s ohledem na pandemická opatření do online formy. 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 2020 byly našimi partnery tyto společnosti:

Strategičtí partneři fakulty



Hlavní partner fakulty



Partneři fakulty



3.7. Akce pořádané pro studenty, zaměstnance a širokou veřejnost

31. 1. 2020 DOD Den otevřených dveří

Den otevřených dveří na Fakultě stavební dává zájemcům o studium možnost seznámit se s prostředím školy, nabídkou studijních programů, setkat se s pedagogy a studenty, navštívit zajímavá vědecká pracoviště a laboratoře fakulty. Je zde také velký prostor pro dotazy o studiu a upřesnění informací o přijímacím řízení.

21. 2. 2020 Ples fakulty

Již tradiční „Ples Fakulty stavební ČVUT“ se nově konal ve Foru Karlín za velkého zájmu návštěvníků z řad studentů, akademiků i firemních partnerů fakulty.

26. 2. 2020 Listování

V rámci projektu Listování se na fakultě pro studenty a akademiky odehrálo představení Fotbalové deníky autora Jiřího Hájíčka.

5. 11. 2020 Slavnostní vyhlášení Inspireli Awards online

Vítězové největší mezinárodní soutěže pro studenty architektury Inspireli Awards byli vzhledem k protipandemickým opatřením vyhlášeni online. Do pátého ročníku se přihlásilo rekordních 1 336 studentů ze 106 zemí. ČVUT v Praze a Fakulta stavební jsou spoluorganizátory této soutěže.

27. 11. 2020 Den otevřených dveří online

Vzhledem k probíhající pandemii Covid-19 připravila fakulta pro uchazeče o studium Den otevřených dveří online. Na portálu stavarna.online byla vytvořena virtuální prohlídka fakulty a natočeny krátké videorozhovory s akademiky, v nich byly představeny jednotlivé studijní programy. Hovořilo se také o podmínkách přijímacího řízení. Součástí DOD byl i živý chat se zástupci studijního oddělení a uchazeči o studium se ve speciálních chatovacích místnostech mohli ptát přímo i současných studentů fakulty.

16. 12. 2020 Vánoční pozdrav Fakulty stavební ČVUT v Praze

Z důvodu epidemie letos tradiční Vánoční koncert nahradil Vánoční videopozdrav fakulty, který mohli studenti a akademici sledovat na Facebooku a YouTube. V jeho rámci děkan uvedl, kdo získá ocenění za svoji práci pro fakultu.

14. 12. 2020 Vánoce v atriu

Předvánoční čas jsme si připomněli instalací vánočního stromu v atriu fakulty.

Facebook a Instagram

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.

Srdcemstavari.cz

Na počátku zimního semestru fakulta spustila nový web srdcemstavari.cz, který je určen široké veřejnosti se zájmem o vědu a také zájemcům o studium. Web pomocí videorozhovorů a podcastů seznamuje se zajímavými projekty našich akademiků a úspěchy studentů.

Fotografická soutěž Tvýma očima 2020

V roce 2020 byla dvě soutěžní témata – „Industriál“ a „Tady odtud jsem“. V prosinci proběhlo vyhlášení výsledků ročníku soutěže 2020.

Technické čtvrtky

Kvůli pandemii se podařilo zorganizovat v letním semestru pouze dva kontaktní Technické čtvrtky, další termíny byly zrušeny. V zimním semestru jsme akci rozběhli v online režimu – formou natáčení u jednotlivých partnerů Fakulty stavební ČVUT, realizováno bylo 9 online přednášek.

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:

4. 11. 2020 – 31. 3. 2021

Těším se na studenty, výstava fotografií ze života fakulty

8. 9. – 3. 11. 2020

BARVY A TVARY, Blanka Hrabětová a Jana Šenková

3. 3. – 7. 9. 2020

Telč 19', Plenérové kreslení v posluchačů studijního programu Architektura a stavitelství

1. 1. – 3. 3. 2020

Tvýma Očima 2019, výstava ohodnocených a dalších vybraných snímků z tematické fotografické soutěže

1. 1. 2020 – 29. 1. 2020

Miloš Sedláček – OKRAJINY

4. Pedagogika

4.1. Časový plán akademického roku 2019/2020 Fakulty stavební ČVUT

2. 9. 2019 + 9. 9. 2019	zápis 1. roč. mgr. studia v posluchárnách fakulty + náhradní termín
3. – 5. 9. 2019 + 16. 9. 2019	zápis 1. roč. bc. studia v posluchárnách fakulty + náhradní termín
26. 8. – 19. 9. 2019	zápis vyšších ročníků bc. a mgr. do zimního semestru
23. 9. 2019	začátek akademického roku
20. 9. 2020	konec akademického roku

Zimní semestr

23. 9. 2019 – 20. 12. 2019	výuka zimního semestru
31. 10. 2019	termín pro přihlášení k bakalářské SZZ v IS KOS pro 02/2020, příp. na studijním odd. (neplatí pro program AS – termín pro AS v lednu viz níže)
23. 12. 2019 – 5. 1. 2020	zimní prázdniny
5. 1. 2020	termín pro odevzdání diplomové práce v IS KOS
6. 1. 2020	termín pro odevzdání diplomové práce na katedře
5. 1. 2020	termín pro odevzdání bakalářské práce v IS KOS
6. 1. 2020	termín pro odevzdání bakalářské práce na katedře
13. 1. 2020	termín pouze pro program AS pro přihlášení k bakalářské SZZ pro 02/2020 (pouze obhajoba) na studijním oddělení
13. 1. 2020	termín pro přihlášení k magisterské SZZ pro 02/2020 v IS KOS, příp. na studijním odd. (všechny programy)
6. 1. 2020 – 14. 2. 2020	zkouškové období
6. 1. 2020 – 7. 2. 2020	zkouškové období pro zahraniční studenty Erasmus odjíždějící po ZS (doporučené zahraničním odborem R ČVUT)
3. 2. 2020 – 14. 2. 2020	státní závěrečné zkoušky bc. a mgr. studia (všechny programy)
únor 2020	zápis do letního semestru bc. a mgr. studia dle vyhlášky děkana
Přesuny výuky	11. 10. 2019 (pá, lichý) – výuka jako v pátek SUDÉHO týdne 4. 11. 2019 (po, lichý) – výuka jako pondělí SUDÉHO týdne 5. 11. 2019 (út, lichý) – výuka jako v PÁTEK SUDÉHO týdne
Dny otevřených dveří	15. 11. 2019 (pátek) a 16. 11. 2019 (sobota) 31. 1. 2020 (pátek)
Děkanské volno	15. 11. 2019 (pátek) výuka zrušena
Promoce absolventů bakalářského studia:	18. – 19. 9. 2019
Promoce absolventů magisterského studia:	17. 9. 2019
Imatrikulace 1. ročníků bakalářského studia	4. 10. 2019 výuka 1. ročníků bc. studia zrušena
Podání přihlášek do doktorského studia	listopad 2019 – leden 2020

Letní semestr

17. 2. 2020 – 24. 5. 2020 25. 5. 2020 – 5. 7. 2020	výuka letního semestru výuka předmětů letního semestru (on-line) kontaktní blokovaná výuka vybraných předmětů*)
20. 3. 2020	termín pro přihlášení k bakalářské SZZ pro 06/2020 v IS KOS, příp. na studijním odd. (všechny programy)
24. 5. 2020 den obhajoby	termín pro odevzdání diplomové práce v IS KOS (elektronicky) termín pro odevzdání diplomové práce na katedře (výtisk práce)

24. 5. 2020 den obhajoby	Termín pro odevzdání bakalářské práce v IS KOS (elektronicky) termín pro odevzdání bakalářské práce na katedře (výtisk práce)
1. 6. 2020	termín pro přihlášení k magisterské SZZ pro 06/2019 v IS KOS, příp. na studijním odd. (všechny programy)
25. 5. 2020 – 5. 7. 2020	zkouškové období **)
22. 6. 2020 – 3. 7. 2020	státní závěrečné zkoušky bc. a mgr. studia (všechny programy)
3. 7. 2020	termín pouze pro program AS pro přihlášení k bc. SZZ pro 09/2019 na studij. odd.
14. 9. 2020 – 18. 9. 2020	SZZ bakalářského programu AS – zkoušky z tematických okruhů
6. 7. 2020 – 30. 8. 2020	letní prázdniny, praxe, výcvikové kurzy
Přesuny výuky	28. 4. 2020 (út, sudé) – výuka jako PÁTEK sudého týdne 13. 5. 2020 (st, sudé) – výuka jako PÁTEK LICHÉHO týdne
Rektorský den	13. 5. 2020 zrušen (výuka jako v pátek lichý)
Děkanské volno	9. 4. 2020 (výuka zrušena)
Přijímací zkoušky bakalářského studia	červenec a září 2020
Přijímací zkoušky magisterského studia	září 2020
Promoce absolventů magisterského studia:	15. – 18. 9. 2020
Promoce absolventů bakalářského studia:	15. – 18. 9. 2020
Imatrikulace 1. ročníků bakalářského studia	2. 10. 2020 výuka 1. ročníků bc. studia zrušena
Podání přihlášek do doktorského studia	duben 2020 – červen 2020

Sudý, resp. lichý týden výuky odpovídá sudému, resp. lichému týdnu v kalendářním roce.

Odborné praxe i výukové kurzy bylo možné organizovat v průběhu celého akademického roku.

*) Seznam vybraných předmětů viz webové stránky FSv

**) Mimořádně bylo možné vypisovat opravné termíny zkoušek též v období mimo vyhlášené zkouškové období letního semestru, a to od 31. 8. 2020 do 18. 9. 2020.

4.2. Časový plán akademického roku 2020/2021 Fakulty stavební ČVUT

1.– 3. 9. 2020 + 10. 9. 2020	zápis 1. ročníků mgr. studia v posluchárnách fakulty + náhradní termín
8. 9. 2020 + 14. 9. 2020	zápis 1. ročníků bc. studia v posluchárnách fakulty + náhradní termín
24. 8. – 17. 9. 2020	zápis vyšších ročníků bc. a mgr. do zimního semestru
21. 9. 2020	začátek akademického roku
19. 9. 2021	konec akademického roku

Zimní semestr

21. 9. 2020 – 18. 12. 2020	výuka zimního semestru
31. 10. 2020	termín pro přihlášení k bakalářské SZZ v IS KOS pro 02/2021, příp. na studijním odd. (neplatí pro program AS – termín pro AS v lednu viz níže)
21. 12. 2020 – 3. 1. 2021	zimní prázdniny
3. 1. 2021 den obhajoby	termín pro odevzdání diplomové práce v IS KOS termín pro odevzdání diplomové práce na katedře

3. 1. 2021 den obhajoby	termín pro odevzdání bakalářské práce v IS KOS termín pro odevzdání bakalářské práce na katedře
11. 1. 2021	termín pouze pro program AS pro přihlášení k bakalářské SZZ pro 02/2021 (pouze obhajoba) na studijním oddělení
11. 1. 2021	termín pro přihlášení k magisterské SZZ pro 02/2021 v IS KOS, příp. na studijním odd. (všechny programy)
4. 1. 2021 – 12. 2. 2021	zkouškové období
4. 1. 2021 – 5. 2. 2021	zkouškové období pro zahraniční studenty Erasmus odjíždějící po ZS (doporučené zahraničním odborem R ČVUT)
1. 2. 2021 – 12. 2. 2021	státní závěrečné zkoušky bc. a mgr. studia (všechny programy)
únor 2021	zápis do letního semestru bc. a mgr. studia dle vyhlášky děkana
Přesuny výuky	18. 11. 2020 (st, lichá) – výuka jako středa SUDÉHO týdne 19. 11. 2020 (čt, lichý) – výuka jako v PONDĚLÍ SUDÉHO týdne 20. 11. 2020 (pá, lichý) – výuka jako v pátek SUDÉHO týdne
Dny otevřených dveří	27. 11. 2020 (pátek – výuka zrušena) a 28. 11. 2020 (sobota) 29. 1. 2021 (pátek)
Děkanské volno	16. 11. 2020 (pondělí) výuka zrušena 23. 12. 2020 (středa)
Promoce absolventů bakalářského studia:	17. – 18. 9. 2020
Promoce absolventů magisterského studia:	15. – 16. 9. 2020
Imatrikulace 1. ročníků bakalářského studia	zrušeno
Podání přihlášek do doktorského studia	listopad 2020 – leden 2021

4.3. Přehled studijních programů a oborů na FSv

Bakalářské studijní programy

STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ

standardní doba studia 4 roky

Bakalářský studijní program Stavební inženýrství je realizován v níže uvedených studijních oborech. Studium je čtyřleté, obsah prvních dvou ročníků je společný pro všechny studijní obory. Do těchto dvou ročníků jsou zařazeny převážně teoretické a odborné předměty, společné pro všechny studijní obory studijního programu Stavební inženýrství. 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.

Studijní obory:

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

Od akademického roku 2020/2021 je realizován nově akreditovaný akademicky zaměřený čtyřletý studijní program Stavební inženýrství, který je dělený na jednotlivé specializace:

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

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. Předpokládá se akreditace navazujícího magisterského studijního programu.

Dobíhající studijní program Stavitelství má jeden obor Realizace pozemních a inženýrských staveb.

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.

Od roku 2019/2020 jsou studenti přijímáni do nově akreditovaného akademicky zaměřeného studijního programu, který již není dělen na obory ani specializace.

Dobíhající studijní program Geodézie a kartografie má jeden obor Geodézie, kartografie a geoinformatika.

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 mu 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.

Od roku 2019/2020 jsou studenti přijímáni do nově akreditovaného akademicky zaměřeného studijního programu, který již není dělen na obory ani specializace.

Dobíhající studijní program Architektura a stavitelství má jeden obor Architektura a stavitelství.

CIVIL ENGINEERING

standardní doba studia 4 roky

Bakalářský studijní program vyučovaný v angličtině. Čtyřleté studium je zaměřeno na komplexní návrh stavebních konstrukcí s ohledem na kritéria udržitelné výstavby.

Od roku 2020/2021 jsou studenti přijímáni do nově akreditovaného akademicky zaměřeného studijního programu, který již není dělen na obory ani specializace.

Dobíhající studijní program Civil Engineering má jeden obor Building Structures.

Magisterské studijní programy

STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ

standardní doba studia 1,5 roku

Magisterský studijní program Stavební inženýrství je realizován v níže uvedených studijních oborech. Studium trvá 3 semestry včetně vypracování diplomové práce, její obhajoby a složení státní závěrečné zkoušky. V rámci studia si může student volit zaměření studia, jednotlivé studijní obory nabízejí různý počet těchto zaměření.

Studijní obory:

- Konstrukce pozemních staveb
- Konstrukce a dopravní stavby
- Vodní hospodářství a vodní stavby
- Inženýrství životního prostředí
- Projektový management a inženýring
- Materiálové inženýrství
- Stavební management
- Příprava, realizace a provoz staveb
- Integrovaná bezpečnost staveb (nově akreditováno jako samostatný studijní program, do kterého jsou studenti přijímáni od akademického roku 2020/2021)

INTEGRÁLNÍ BEZPEČNOST STAVEB

standardní doba studia 1,5 roku

Akademicky orientovaný studijní Integrovaná 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).

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.

Studijní specializace:

- Inženýrská geodézie
- Geomatika

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.

Studijní obory:

- Building Structures
- Advanced Master's in Structural Analysis of Monuments and Historical Constructions
- Sustainable Constructions under Natural Hazards and Catastrophic Events

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“) založeném na hlubším poznání principů ovlivňujících energetickou náročnost a kvalitu vnitřního prostředí budov.

Studijní obor:

- Budovy a prostředí

Zaměření:

- Technická zařízení
- Konstrukce budov

**Doktorské studijní programy / obory****Forma studia:** prezenční a kombinovaná

Standardní doba studia – 4 roky

Název programu / oboru:

POZEMNÍ STAVBY
BUILDING ENGINEERING

FYZIKÁLNÍ A MATERIÁLOVÉ INŽENÝRSTVÍ
PHYSICAL AND MATERIALS ENGINEERING

KONSTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY
STRUCTURAL AND TRANSPORTATION
ENGINEERING

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.

Od roku 2020/2021 jsou studenti přijímáni do nově akreditovaného akademicky zaměřeného studijního programu, který již není dělen na obory ani specializace.

Dobíhající studijní program Inteligentní budovy má jeden obor Inteligentní budovy.

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 procesů týkajících se environmentálních a sociálních aspektů ve vztahu k vodě a životnímu prostředí.

INŽENÝRSTVÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ENVIRONMENTAL ENGINEERING

VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ A VODNÍ STAVBY
WATER MANAGEMENT AND WATER ENGINEERING

STAVEBNÍ MANAGEMENT A INŽENÝRING
CONSTRUCTION MANAGEMENT AND
ENGINEERING

MATEMATIKA VE STAVEBNÍM INŽENÝRSTVÍ
MATHEMATICS IN CIVIL ENGINEERING

PRŮMYSLOVÉ DĚDICTVÍ

INTEGRÁLNÍ BEZPEČNOST
INTEGRAL SAFETY

STAVEBNÍ OBNOVA PAMÁTEK

GEODÉZIE A KARTOGRAFIE
GEODESY AND CARTOGRAPHY

ARCHITECTURE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

AKUSTIKA
ACOUSTICS

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ



Doktorské studijní obory – pouze dobíhající studium

Forma studia: prezenční a kombinovaná

Standardní doba studia – 4 roky

Název programu / oboru:

FYZIKÁLNÍ A MATERIÁLOVÉ INŽENÝRSTVÍ

VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ A VODNÍ STAVBY

INŽENÝRSTVÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

KONSTRUKCE A DOPRAVNÍ STAVBY

TRVALE UDRŽITELNÝ ROZVOJ A PRŮMYSLOVÉ
DĚDICTVÍ

MATEMATIKA VE STAVEBNÍM INŽENÝRSTVÍ

GEOGÉZIE A KARTOGRAFIE

POZEMNÍ STAVBY

STAVEBNÍ MANAGEMENT A INŽENÝRING

SYSTÉMOVÉ INŽENÝRSTVÍ VE STAVEBNICTVÍ
A INVESTIČNÍ VÝSTAVBĚ

4.4. Pedagogická činnost – informace, počty studentů

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

Na ČVUT studovalo k 31. 10. 2020 **18 988 studentů** Bc.+Mgr.+Ph.D.

Na Fakultě stavební studovalo ke stejnému datu **3 544 studentů** Bc. + Mgr. + Ph.D.

Rok	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014
Počet studentů na FSv ČVUT	3544	3473	3679	4107	4542	4900	5077

Trend snižování počtu studentů je dán mnoha skutečnostmi od demografické křivky přes pokles zájmu o technické vědy a konkurencí dalších škol. V nejbližších letech lze pravděpodobně očekávat drobnou pozitivní změnu tohoto trendu, která souvisí s očekávaným vyšším počtem absolventů středních škol.

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 FSv studovalo

Rok	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Studentů v bakalářském studiu	2206	2080*	2162	2355	2721	3002	3502	3479	3523	3716
Studentů v magisterském studiu	901	978*	1105	1309	1339	1401	1497	1483	1561	1615
Studentů v doktorském studiu**	437	415*	412	423	482	497	525	509	566	548

* Údaj k 31. 10. 2020

** Doktorandi v prezenční a kombinované formě studia.

Přijímací řízení do bakalářského studia

Akademický rok	2020/21	2019/20	2018/19	2017/18	2016/17	2015/16	2014/15	2013/14	2012/13
Podáno přihlášek	1673	1583	1509	1635	1891	2093	2187	2508	2647
K přijímacím zkouškám se dostavilo	1305	1125	981	1156	1057	1452	1853	1630	1897
Přijato	1137	944	956	1042	1164	1291	1434	1417	1612
Studentů zapsaných do zimního semestru	895	698	724	798	840	968	1029	1220	1112

Přijímací řízení do magisterského studia

Akademický rok	2020/21	2019/20	2018/19	2017/18	2016/17	2015/16	2014/15	2013/14	2012/13
Podáno přihlášek	584	628	889	1150	1183	1458	1426	1305	1373
Zapsáno do zimního semestru	411	419	476	616	610	589	651	679	704
Přijato	473	557	754	920	910	1072	995	1016	968

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

Doktorské studium

Akademický rok	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2014
Přihlášeno na DS	73	98	87	86	71	94	94
Přijato na DS	73	97	84	83	70	92	92
Samoplátci	0	5	4	6	5	6	6

Tabulka č. 1 – Počty doktorandů k 31. 10. 2019

Prezenční forma – studující	Kombinovaná forma – studující	Přerušené studium	Celkem
232	185	18	435

V rámci SVS (studentská vědecká síla) bylo zaměstnáno k 31. 10. 2020 celkem **62 studentů**.

Tabulka č. 2 – Matrika (stav na SIMS) k 31. 10. 2020 – Počty studentů v Bc. a Mgr. (včetně přerušených)

Kód	Fak.	Místo výuky	Počet celkem	ČR			Cizinci				Uznáný rodič
				celkem	ženy	samop.	celkem	ženy	samop.	kratko.	
21110	FSv	Praha	3107	2599	973	1	508	257	23	54	7
21220	FS	Praha	2292	1915	156	14	377	41	142	62	0
21230	FEL	Praha	2905	2100	231	2	805	247	95	174	1
21240	FIT	Praha	2365	1681	192	3	684	138	94	33	4
21260	FD	Děčín	104	91	24	0	13	7	0	0	0
21260	FD	Praha	1103	795	149	1	308	92	67	22	0
21340	FJFI	Děčín	19	17	1	0	2	0	0	0	0
21340	FJFI	Praha	943	730	239	1	213	97	2	1	1
21450	FA	Praha	1592	1148	684	0	444	314	8	63	3
21460	FBMI	Kladno	1564	1427	862	0	137	93	21	15	9
21900	MÚVS	Praha	909	821	429	0	88	55	0	11	8
			16903	13324	3940	22	3579	1341	452	435	33

Tabulka č. 3 – Matrika (stav na SIMS) k 31. 10. 2020 – Počty studentů v Ph.D. (včetně přerušených)

Kód	Fak.	Místo výuky	Počet celkem	ČR			Cizinci				Uznáný rodič
				celkem	ženy	samop.	celkem	ženy	samop.	kratko.	
21110	FSv	Praha	437	399	141	0	38	16	0	1	12
21220	FS	Praha	376	321	46	0	55	17	2	3	2
21230	FEL	Praha	387	271	25	0	116	30	4	19	5
21240	FIT	Praha	63	58	4	0	5	2	0	0	1
21260	FD	Praha	143	122	33	0	21	8	0	1	8
21340	FJFI	Praha	313	258	65	0	55	19	1	0	6
21450	FA	Praha	160	138	65	0	22	10	1	0	15
21460	FBMI	Kladno	164	150	57	0	14	13	0	2	7
21900	KÚ	Praha	32	32	8	0	0	0	0	0	0
21900	MÚVS	Praha	2	1	0	0	1	0	0	0	0
21900	RČVUT	Praha	8	7	1	0	1	1	0	0	0
			2085	1757	445	0	328	116	8	26	56

Tabulka č. 4 – Matrika (stav na SIMS) k 31.10.2020 – Počet studentů ve studijních programech (aktivně studujících)

Kód		St. program	Typ	FS	Počet celkem	ČR			Cizinci				Uznaný rodič
						celkem	ženy	samop.	celkem	ženy	samop.	krátko.	
21110	B0731A010002	Architektura a stavitelství	FSv-B	P	364	290	160	0	74	41	0	0	0
21110	B0732A260004	Geodézie a kartografie	FSv-B	P	77	73	28	0	4	2	0	0	0
21110	B0732A260008	Stavební inženýrství	FSv-B	P	523	462	122	0	61	27	0	0	0
21110	B0732A260010	Civil Engineering	FSv-B	P	2	1	0	1	1	0	1	0	0
21110	B0732P260002	Stavitelství	FSv-B	P	68	60	9	0	8	2	0	0	0
21110	B3502	Architektura a stavitelství	FSv-B	P	206	160	98	0	46	34	0	0	0
21110	B3609	Stavitelství	FSv-B	P	24	23	8	0	1	1	0	0	0
21110	B3646	Geodézie a kartografie	FSv-B	P	25	24	8	0	1	0	0	0	0
21110	B3648	Civil Engineering	FSv-B	P	29	0	0	0	29	7	12	17	0
21110	B3651	Stavební inženýrství	FSv-B	P	868	753	244	0	115	64	0	0	1
		B	Typ		2186	1846	677	1	340	178	13	17	1
21110	N0731A010002	Architektura a stavitelství	FSv-N	P	184	150	79	0	34	23	0	0	2
21110	N0732A260020	Geodézie a kartografie	FSv-N	P	48	42	13	0	6	4	0	0	1
21110	N0732A260031	Integrální bezpečnost staveb	FSv-N	P	24	21	9	0	3	1	0	0	0
21110	N0788A260001	Inteligentní budovy	FSv-N	P	11	5	2	0	6	4	0	0	0
21110	N3502	Architektura a stavitelství	FSv-N	P	20	15	5	0	5	4	0	0	0
21110	N3607	Stavební inženýrství	FSv-N	P	455	407	133	0	48	19	0	0	2
21110	N3646	Geodézie a kartografie	FSv-N	P	4	4	2	0	0	0	0	0	0
21110	N3648	Civil Engineering	FSv-N	P	51	0	0	0	51	14	8	37	0
21110	N3649	Budovy a prostředí	FSv-N	P	88	81	40	0	7	6	0	0	1
21110	N3946	Inteligentní budovy	FSv-N	P	9	7	0	0	2	2	0	0	0
		N	Typ		894	732	283	0	162	77	8	37	6
21110	P0731D010002	Architektura a stavitelství	FSv-P	K	1	1	1	0	0	0	0	0	0
21110	P0731D010002	Architektura a stavitelství	FSv-P	P	9	8	4	0	1	1	0	0	0
21110	P0731D010003	Průmyslové dědictví	FSv-P	P	3	3	0	0	0	0	0	0	0
21110	P0732D260001	Stavební management a inženýring	FSv-P	K	12	11	2	0	1	0	0	0	0
21110	P0732D260001	Stavební management a inženýring	FSv-P	P	13	13	4	0	0	0	0	0	0
21110	P0732D260006	Fyzikální a materiálové inženýrství	FSv-P	K	3	3	2	0	0	0	0	0	0
21110	P0732D260006	Fyzikální a materiálové inženýrství	FSv-P	P	6	6	1	0	0	0	0	0	0
21110	P0732D260007	Physical and Materials Engineering	FSv-P	K	1	0	0	0	1	0	0	0	0
21110	P0732D260008	Konstrukce a dopravní stavby	FSv-P	K	1	1	0	0	0	0	0	0	0
21110	P0732D260008	Konstrukce a dopravní stavby	FSv-P	P	14	14	3	0	0	0	0	0	0
21110	P0732D260009	Structural and Transportation Engineerin	FSv-P	P	3	0	0	0	3	1	0	0	0
21110	P0732D260010	Pozemní stavby	FSv-P	K	3	3	1	0	0	0	0	0	0
21110	P0732D260010	Pozemní stavby	FSv-P	P	16	14	2	0	2	0	0	0	0
21110	P0732D260011	Building Engineering	FSv-P	P	1	0	0	0	1	1	0	0	0
21110	P0732D260013	Inženýrství životního prostředí	FSv-P	K	1	1	0	0	0	0	0	0	0
21110	P0732D260013	Inženýrství životního prostředí	FSv-P	P	2	2	2	0	0	0	0	0	1
21110	P0732D260014	Vodní hospodářství a vodní stavby	FSv-P	K	1	1	0	0	0	0	0	0	0
21110	P0732D260014	Vodní hospodářství a vodní stavby	FSv-P	P	4	4	2	0	0	0	0	0	0
21110	P0732D260027	Geodézie a kartografie	FSv-P	K	2	2	1	0	0	0	0	0	0
21110	P0732D260027	Geodézie a kartografie	FSv-P	P	10	10	1	0	0	0	0	0	0
21110	P0732D260029	Integrální bezpečnost	FSv-P	P	1	1	1	0	0	0	0	0	0
21110	P0732D260030	Integral Safety	FSv-P	P	1	0	0	0	1	0	0	0	0
21110	P0788D010001	Stavební obnova památek	FSv-P	P	3	3	3	0	0	0	0	0	0
21110	P3502	Architektura a stavitelství	FSv-P	K	24	23	10	0	1	0	0	0	1
21110	P3502	Architektura a stavitelství	FSv-P	P	27	22	11	0	5	4	0	0	0
21110	P3607	Stavební inženýrství	FSv-P	K	130	122	38	0	8	2	0	0	5
21110	P3607	Stavební inženýrství	FSv-P	P	103	93	33	0	10	4	0	1	5
21110	P3646	Geodézie a kartografie	FSv-P	K	9	9	3	0	0	0	0	0	0
21110	P3646	Geodézie a kartografie	FSv-P	P	15	13	4	0	2	1	0	0	0
		P	Typ		419	383	129	0	36	14	0	1	12

Poznámka:

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,

Uznaný rodič – studenti, kteří doložili rodičovství (do 3 let věku dítěte)

4.5. Stipendia

Stipendia zahraničních studentů, 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 (74 992 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	3 719 600	0	0	0	0	3 719 600
Vynikající tvůrčí výsledky	SŘ čl.4/2a	1 773 054	3 655 055	0	77 940	189 000	5 852 050
Výjimečné studijní výsledky	SŘ čl.4/2b	325 913	0	0	239 087	777 000	1 342 000
Sociální	SŘ čl.4/2c	0	0	0	140 150	35 000	175 150
Podpora studentů v zahraničí	SŘ čl.4/2d	280 367	0	1 500	0	0	281 867
Podpora studia cizinců	SŘ čl.4/2e	0	0	672 750	1 427 530	904 200	3 004 480
Zvláštní zřetel	SŘ čl.4/2f	803 450	0	28 000	1 813 550	470 550	3 349 550
Vynikající výsledky	SŘ čl.4/2j	0	0	0	457 500	610 000	1 067 500
Mimořádná cena	SŘ čl.4/2g	34 000	0	0	0	0	34 000
Doktorská	SŘ čl. 6	30 321 100	0	0	0	50 000	30 371 100
Stipendia DZS		1 339 000	0	0	0	0	1 339 000
Stipendia SGS		14 300 285	0	0	0	0	14 300 285
Ubytovací	SŘ čl. 7	11 322 250	0	0	0	0	11 322 250
Sociální	SŘ čl. 5	137 763	0	0	0	0	137 763
Celkem		64 356 782	3 655 055	702 250	0	3 035 750	76 296 595

5. Věda a výzkum

Hlavní výsledky v oblasti výzkumu a vývoje v roce 2020

Vědecká, výzkumná a vývojová či umělecká tvůrčí činnost (dále VVČ) patří na ČVUT mezi nejdůležitější prvky poslání školy. ČVUT má zájem patřit mezi největší výzkumné instituce 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. Významné jsou i vnější spolupráce 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
- Numerické simulace multifyzikálních procesů a jejich aplikace v inženýrství
- Experimentální výzkum stavebních materiálů a technologií
- 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
- 3D skenování (GaK)

ČVUT představuje zároveň rozsáhlou výzkumnou organizaci, v jejímž rámci existuje řada pracovišť majících specifický a unikátní charakter. V rámci Centra experimentální geotechniky na Fakultě stavební je v provozu Podzemní laboratoř Josef

v lokalitě Čelina – Mokrsko na Příbramsku, která slouží zejména k praktické výuce studentů a k realizaci výzkumných projektů. Svým zaměřením je laboratoř jedinečná nejen v rámci České republiky, ale i Evropy. Akademičtí pracovníci a studenti Fakulty stavební ČVUT se také významně podílejí na výzkumné a vývojové činnosti Univerzitního 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 orientována jednak na doktorské studijní programy, je však též 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 zájem našich vědců o zapojování do různých typů projektů zahraničních poskytovatelů.

Výzkumné týmy Fakulty stavební v roce 2020 řešily řadu výzkumných projektů národních poskytovatelů (celkem 158). V základním se jedná především o projekty GA ČR (41 projektů), 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, IEA, RFCS, CEF-Telecommunication a další (celkem 19 projektů).

Na fakultě je zřízen Iniciační fond, který každoročně pomáhá mladým vědcům s navazováním kontaktů a přípravou mezinárodních projektů. Studenti doktorského studia jsou aktivně zapojeni do řešení výzkumných projektů ČVUT – SGS, roce 2020 se jednalo o 107 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.

Rozvoj vědeckovýzkumné činnosti lze dokumentovat na bohatosti výstupů, jejichž přehled je obsažen v databázi V3S. Výše uvedené skutečnosti pozitivně ovlivnily 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 (Metodika M17+) v rámci Modulu 1 (hodnocení

vybraných výsledků) získaly v ČR prestižní hodnocení A pouze dva výsledky v oboru Engineering and Technology, z toho jeden výsledek pochází z fakulty stavební, v rámci Modulu 2 (Oborová bibliometrická analýza) měla fakulta za rok 2018 celkem 14 prestižních publikací v 1. decilu, z toho 3 v oblasti Civil Engineering, 3 v Mechanical Engineering, 3 v oblastech Environmental Engineering a 5 v dalších oborech, v prvním kvartilu pak fakulta měla celkem 34 publikací. Fakulta stejně jako celé ČVUT byla hodnocena nejvyšším stupněm A ve skupině technických vysokých škol v rámci škálování výzkumných organizací.

6. Zahraniční vztahy

6.1. Zahraniční smlouvy FSv ČVUT

Země	Instituce	Město	K	Garant	Spolupráce	Od	Do
BĚLORUSKO	NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE OF BELARUS	MINSK	F	ŠTEMBERK	SPOLUPRÁCE V OBLASTI VÝZKUMU A VZDĚLÁVÁNÍ, VYTVÁŘENÍ SPOLEČNÝCH VÝZKUMNÝCH PROJEKTŮ	6. 11. 2018	6. 11. 2023
ČÍNA	HUNAN UNIVERSITY IN CHANGSHA	CHANGSHA	F	HLAVÁČEK	VÝMĚNA STUDENTŮ, PŘÍPRAVA SPOLEČNÝCH PROJEKTŮ	4. 1. 2017	4. 1. 2022
GRUZIE	LEPL. G TSULUKIDZE MINING INSTITUTE	TBILISI	F	PAVELKA	VÝMĚNA PRACOVNÍKŮ, TVORBA PROJEKTŮ	10. 7. 2018	10. 7. 2023
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	19. 2. 2004	NEURČITO
ITÁLIE	UNIVERSITÁ POLITECNICA DELLE MARCHE	ANCONA	F	PAVELKA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	11. 5. 2005	NEURČITO
ITÁLIE	UNIVERSITÁ DEGLI STUDI DI TRIESTE	TRIESTE	F	KŘÍSTEK	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	17. 2. 2004	NEURČITO
JAPONSKO	FACULTY, GRADUATE SCHOOL AND SCHOOL OF ENGINEERING	HOKKAIDO	F	KABELE P.	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	21. 12. 2015	NEURČITO
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	TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN, FAKULTÄT FORST-, GEO- UND HYDROWISSENSCHAFTEN	DRESDEN	154	HÁNEK	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	20. 10. 1997	NEURČITO
NĚMECKO	RWTH AACHEN UNIVERSITY, FACULTY OF CIVIL ENGINEERING	AACHEN	F	KURÁŽ	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	3. 7. 2016	3.7.2021
NĚMECKO	MHS BAUNORMTEILE	MENDEN-LENDRINGSEN	133	KŘÍSTEK	VÝMĚNA POZNATKŮ A PRACOVNÍKŮ	5. 7. 2002	NEURČITO
POLSKO	JAROSLAW DABROWSKI MILITARY UNIVERSITY OF TECHNOLOGY	WARSAW	122	VOKURKA	ŠKOLENÍ, PROFESIONÁLNÍ ROZVOJ, VÝMĚNY	26. 3. 2019	26.3.2022
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
RUSKO	IMMANUEL KANT BALTIC FEDERAL UNIVERSITY	KALININGRAD	F	PAVELKA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	19. 12. 2013	NEURČITO
RUSKO	SIBERIAN STATE ACADEMY OF GEODESY	NOVOSIBIRSK	F	PAVELKA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PŘÍPRAVA SPOLEČNÝCH PROJEKTŮ	16. 4. 2014	NEURČITO
RUSKO	SIBSTRIN	NOVOSIBIRSK	F	PAVELKA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, SPOLEČNÉ PROJEKTY	16. 3. 2017	NEURČITO

Země	Instituce	Město	K	Garant	Spolupráce	Od	Do
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 KOŠICIACH	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
R. SRBSKÁ	DADGE INTERNATIONAL LTD	NOVI SAD	F	PAVELKA	EXPERTÍZY, KONZULTACE, SPOL. VZDĚL. PROGRAMY	20. 3. 2018	20.3.2021
R. SRBSKÁ	UNIVERSITY OF BANJA LUKA, FACULTY OF ARCHITECTURE AND CIVIL ENGINEERING	BANJA LUKA	F	PAVELKA	VÝMĚNA POZNATKŮ, STUDENTŮ, PRACOVNÍKŮ	15. 12. 2011	NEURČITO
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 2020 (kap. 333, TA 101–192)

TA 101

Letos bylo z tohoto typu akce plně zúčtováno, resp. uskutečněno pouze 27 cest. Příspěvky většinou pokrývaly výjezdy na konference, workshopy, nebo hradily účast na soutěžích. Dalšími aktivitami hrazenými z těchto prostředků byla přípravná jednání ohledně spolupráce na jednotlivých projektech, cesty s cílem průběžného plnění projektů či jejich hodnocení a dále účast na expedicích, vědecké radě, sympóziích, výjezdy na státní závěrečné zkoušky, habilitace apod. Převažovaly cesty po Evropě (nejvíce převládaly návštěvy našich sousedních zemí jako je Slovensko, Německo či Polsko).

Dalších 15 plánovaných cest bylo vzhledem k situaci Covid 19 buď zrušeno, nebo zúčtováno kvůli vynucenému stornu jen částečně.

TA 105

Z tohoto typu akce nebyla realizována v roce 2020 žádná zahraniční cesta.

TA 111

Ani z tohoto typu akce nebyla v roce 2020 hrazena žádná zahraniční cesta.

TA 122

Žádná zahraniční cesta v roce 2020 neproběhla.

TA 123

Proběhly pouze 2 zahraniční cesty, obě s cílem účast na workshopu k projektu RADCON na SAV, Bratislava.

TA 124

Uvedená akce pokrývala náklady spojené s 3 cestami v rámci projektu MOBILITY v Rakousku a Německu.

TA 125

Nebyla uskutečněna žádná zahraniční cesta.

TA 150

Nebyla uskutečněna žádná zahraniční cesta.

TA 161

Uskutečnilo se pouze několik cest, například za účelem účasti na konferenci SGEM v Bulharsku, konferenci Thermophysics 2020 na Slovensku nebo jednání a provádění měření včetně prezentace čerpadel na Slovensku.

Zrušené plánované cesty:

Konference EGU v Bulharsku (hrazeno pouze vložné pro online účast) a jednání podpory logistiky Evropské obranné agentury v Bruselu, Belgie.

TA 165

3 cesty: jednání v rámci projektu COST, vše Rakousko.

6.3. Mobilita studentů a akademických pracovníků

Hlavní náplní zahraničního oddělení je zúčtování zahraničních cest, přičemž v roce 2020 jsme zaevidovali 258 cest. Ani nám se nevyhnula situace, která v tomto roce postihla téměř celý svět, způsobená Covid-19, která měla za následek to, že většina zaevidovaných cest musela být zrušena, stornována, či se nakonec, když to bylo možné, změnila do účastní

online. Kvůli tomu jsme v roce 2020 zaevidovali pouze jeden výjezd v rámci výukových mobilit programu Erasmus+, naopak nebyl uskutečněn ani jeden výjezd v rámci mobilit administrativních pracovníků. Stejným způsobem se to odrazilo i na přijímání hostů v rámci mobilitního programu Erasmus+, kdy k nám z partnerských institucí nikdo nedorazil.

MOBILITA PRACOVNÍKŮ PODLE ZEMÍ

země	2020		2019 pro srovnání	
	počet akademických pracovníků		počet akademických pracovníků	
	vyslaných	přijatých	vyslaných	přijatých
Albánie			2	
Austrálie			1	
Belgie	3		21	
Bělorusko			2	
Bulharsko	3		11	
Čína			7	6
Dánsko			4	
Estonsko			1	
Francie	4		22	
Gruzie	1		3	
Chorvatsko	1		10	1
Indie			4	
Irák			2	
Irsko			1	
Island			3	
Itálie	2	1	32	2
Japonsko		1	12	2
Jihoafrická republika			5	
Kanada			4	
Kolumbie			2	
Korejská republika			4	
Kypr			2	
Litva			4	

Lotyšsko			1	
Lucembursko	7		14	2
Maďarsko	2		10	
Maroko	1			
Mexiko			2	
Německo	20	2	93	19
Nepál			1	
Nizozemsko			31	1
Nový Zéland			1	
Omán			1	
Panama			1	
Polsko	7	4	29	4
Portugalsko			14	
Rakousko	11	5	63	8
Rumunsko			8	1
Rusko			3	
Řecko	10		34	
Singapur			5	
Slovensko	50	8	138	40
Slovinsko	1		1	
Spojené státy amer.			20	
Srbsko				1
Sýrie			1	
Španělsko	3		15	2
Švédsko			2	
Švýcarsko	1		10	1
Tchaj-wan			2	
Turecko			2	
Ukrajina			2	
Velká Británie	2	1	14	1
Vietnam			1	
Celkem	129	22	678	91

6.4. Mezinárodní mobility studentů

A/ Přijíždějící zahraniční studenti		B/ Vyjíždějící studenti FSv		
LS 2019/20	94	Erasmus+	LS 2019/20	15
			LS 2020/21	14
LS 2020/21	54	Mimoevropské bilaterální dohody	LS 2019/20	5
			ZS 2020/21	0

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 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. Obnovená dohoda podepsána 2020, na pět let s možností prodloužení. Jazykové předpoklady: francouzština B2, angličtina B2. Studijní obory: Stavební inženýrství.

- 2) Technische Universität München, Faculty of Civil Engineering and Surveying. Dohoda podepsána 2009, bez časového omezení. Jazykové předpoklady: němčina B2, angličtina B2. Studijní obory: Stavební inženýrství.
- 3) RWTH Aachen, Faculty of Civil Engineering Aachen, Germany. Dohoda podepsána 2016 na 5 let s možností prodloužení. Jazykové předpoklady: němčina B2, angličtina B2. Studijní obory: Stavební inženýrství.

Zahraniční oddělení se nadále věnuje přijímání zahraničních studentů – uchazečů.

7. Investiční výstavba a rozvoj materiálně technické základny

Investiční akce na Fakultě stavební ČVUT v Praze (dále FSv) zajišťuje tým investičního oddělení (K925) pod vedením Ing. Magdy Lambojové ve složení Ing. Zuzana Macalíková a Jan Kohl.

Investiční akce z rozpočtu MŠMT a jiných operačních programů OP VVV:

Nejvýznamnější investiční akcí roku 2020 je akce „FSv – Rekonstrukce poslucháren B-280 a B-286“, v rámci které došlo k celkové rekonstrukci obou předstunutých poslucháren. Mimo obnovu lehkého obvodového pláště, jehož součástí jsou vnitřní i venkovní žaluzie, došlo k celkové rekonstrukci vnitřních prostor, obložení vnitřních stěn i stropu akustickými obklady a podhledy, dále pak došlo k instalaci nových sedaček a celkové rekonstrukci vzduchotechniky a topení. Součástí dodávky byly i veškeré nové instalace slabé i silnoproudu, instalace nových prvků audiovizuální techniky. V rámci stavby byla rekonstruována i obě sociální zařízení. Rekonstrukce se realizačně časově protáhla do roku 2021. Celkové náklady činní 85 069 tis. Kč, z této částky je spoluúčast fakulty 13 732 tis. Kč.

Investiční akce z rozpočtu fakulty:

Obnova vybavení velkoprostorové učebny – ATELIÉRU D, v rámci stavebních úprav Ateliéru D došlo k obnově povrchu betonové podlahy, opravy podlahových krytin schodišť a lávek v 2. NP, dále pak k rekonstrukci akustického obkladu zdí a obnově mobiliáře – nové akustické, mobilní paravány, renovace stolů. Náklady akce 4 450 tis. Kč byly hrazeny z vícezdrojového

financování. Náklady tak byly rozděleny mezi fakultu, Katedru architektury (K129) a studijní program Architektura a stavitelství (dále „A+S“), resp. 1 955 tis. Kč fakulta/ 2 495 tis. Kč K129 a „A+S“.

Odvlhčení výukového centra (VC) Telč, v rámci akce došlo k realizaci návrhu odvlhčení historické budovy FSv v Teči, odvlhčení bylo navrženo pomocí elektroosmózy a sanačních omítek, náklady včetně projektové dokumentace 1 098 tis. Kč

Upgrade MaR, provedeno v návaznosti na stav systému MaR a potřebě budoucího připojení nově renovovaných poslucháren B-280 a B-286, náklad 1 235 tis. Kč

Projekty na připravované akce z rozpočtu fakulty:

Projekt Zahrada Telč, ve spolupráci s Katedrou architektury FSv (K129) vzniká PD na rekonstrukci zahrady v Telči jako společná akce vzniku „Jezuitské“ zahrady Fakulty stavební ČVUT v Praze, města Telč a Masarykovy univerzity Brno, náklad 12 tis. Kč, část projektovaná K129 vznikla bez nároku na honorář. Architektonická studie rekonstrukce VC Mariánská, účelem studie byl návrh možných variant rekonstrukce budovy FSv na Mariánské s cílem zvýšení standardu budovy včetně provedení stavebně technických zásahů do budovy vedoucích ke snížení energetické náročnosti budovy. Cena studie 55 tis. Kč. Na tuto studii bude navazovat PD.

Probíhají práce na projektové dokumentaci rekonstrukce Budovy B FSv v rámci stupně dokumentace pro stavební povolení, termín odevzdání je posunutý do r. 2021, včetně finančního plnění.

8. Katedry a vědecká pracoviště

K101	Katedra matematiky	36
K102	Katedra fyziky	38
K104	Katedra jazyků	40
K105	Katedra společenských věd	42
K122	Katedra technologie staveb	44
K123	Katedra materiálového inženýrství a chemie	46
K124	Katedra konstrukcí pozemních staveb	48
K125	Katedra technických zařízení budov	50
K126	Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví	52
K127	Katedra urbanismu a územního plánování	54
K128	Katedra inženýrské informatiky	56
K129	Katedra architektury	58
K132	Katedra mechaniky	60
K133	Katedra betonových a zděných konstrukcí	62
K134	Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí	64
K135	Katedra geotechniky	66
K136	Katedra silničních staveb	68
K137	Katedra železničních staveb	70
K141	Katedra hydrauliky a hydrologie	72
K142	Katedra hydrotechniky	74
K143	Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství	76
K144	Katedra zdravotního a ekologického inženýrství	78
K154	Katedra speciální geodézie	80
K155	Katedra geomatiky	82
K210	Experimentální centrum	84
K220	Centrum experimentální geotechniky	86
K250	Vodohospodářské experimentální centrum	88

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 studijních programů Stavební inženýrství a Architektura a stavitelství s využitím grafických počítačových 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

- [1] M. Beneš, Global weak solutions to degenerate coupled transport processes in partially saturated deformable elastic-inelastic porous media
Electronic Journal of Differential Equations. 2020, 2020(63).
- [2] M. Beneš, I. Paganin, M. Radulovic, Leray's Problem for the Nonstationary Micropolar Fluid Flow, MEDITERRANEAN JOURNAL OF MATHEMATICS. 2020, 17(2).
- [3] J. Bobok, A. Bartoš, P. Pyrih, S. Roth, and B. Vejnar, Constant slope, entropy and horseshoes for a map on a tame graph, Ergodic Th. and Dynamical Sys. 40(11)(2020), 2970–2994.
- [4] J. Bobok, S. Troubetzkoy, Typical properties of interval maps preserving the Lebesgue measure, Nonlinearity 33(12) (2020), 6461–6480.
- [5] L. Gaynutdinova, M. Čertíková, I. Pultarová, Multilevel a posteriori error estimator for greedy reduced basis algorithms, SN Applied Sciences. 2020, 2 ISSN 2523-3971.
- [6] I. Pultarová, M. Kubínová, Block Preconditioning of Stochastic Galerkin Problems: New Two-sided Guaranteed Spectral Bounds, SIAM/ASA Journal on Uncertainty Quantification. 2020, 8(1), 88–113. ISSN 2166-2525.
- [7] J. Hrnčíř, I. Pultarová, Z. Strakoš, Decomposition into subspaces preconditioning: abstract framework, Numerical Algorithms. 2020, 83(1), 57–98.
- [8] Z. Skalák, The end-point regularity criterion for the Navier-Stokes equations in terms of ∂_{x_3} u., Nonlinear Analysis: Real World Applications 2020, 55.

- [9] M. Hrušák, O. Zindulka, Strong measure zero in Polish groups, Centenary of the Borel Conjecture Contemporary Mathematics, Vol 755, American Mathematical Society, 2020.

Významné projekty

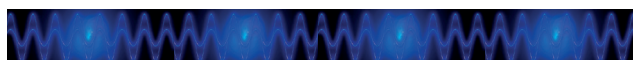
- OP VVV, Centrum pokročilých aplikovaných přírodních věd CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000778, zapojeno 15 pracovníků katedry
- OP VVV, Výzkumné centrum informatiky, CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000765, řeš. RNDr. Dr. J. Nosková
- Modelování hystereze v matematickém inženýrství, GAČR 20-14736S, řeš. doc. RNDr. Pavel Krejčí, CSc.
- Prostory funkcí a aproximace, GAČR 18-00580S, řeš. doc. RNDr. A. Nekvinda, CSc.

Další aktivity

- Vyčichlova fakultní soutěž v aplikované matematice (<http://mat.fsv.cvut.cz/vycichlo/>)
- 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. Posláním katedry je seznámit studenty s nejdůležitějšími fyzikálními metodami a principy, naučit je pracovat s moderní měřicí technikou.

Vedení katedry

Vedoucí: **prof. RNDr. Pavel Demo, CSc.**

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 na doktorském studiu.

Významné teoretické výsledky

- Vytvoření modelu nukleace (počátek fázového přechodu) portlanditu v tuhnutí cementové pasty.
- Modelování tvaru vznikající pevné fáze na polymerních nanovláčkách.
- Modelování distribuční funkce pórů tenké vrstvy tvořené polymerními nanovláčkami.
- Určení degradace betonu vlivem působení gama-záření.
- Optimalizace parametrů elektromagnetického pole při nedestruktivním měření stavebních materiálů.
- Popis a modelování deformace membránových elastických optických prvků.
- Vytvoření metodiky návrhu optických soustav s pevným optickým středem.

Významné aplikované výsledky

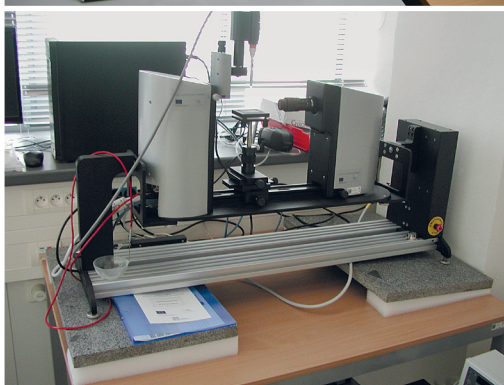
- Metody vyhodnocování fáze v optice
- Aplikace adaptivní optiky v optické metrologii
- Měření zobrazovací kvality optických soustav
- Vliv mikroorganismů na stavební materiály

Významné technické/technologické realizace

- Aplikace SHM ve stavebnictví
- Senzor vlnoplochy pro měření kvality optických soustav
- Měřicí zařízení pro přesné měření asférických optických ploch
- Twyman-Greenův interferometr pro měření optických ploch

Příklady významných publikací

- [1] Antonín Mikš and Petr Pokorný, „Influence of circular and annular pupil function on Axial Point Spread Function of optical system,” *Optik* 230,166317 (2021).
- [2] Jindřich Brzobohatý, Filip Šmejkal, and Petr Pokorný, „Fundamental characterization of a priori measurement accuracy of terrestrial laser scanning,” *Appl. Opt.* 59, 10243-10252 (2020).
- [3] A. Mikš and P. Pokorný, „Calculation of a lens system with one or two aspherical surfaces having corrected spherical aberration,” *J. Opt. Soc. Am. A* 37, 1390-1397 (2020).
- [4] DOMONKOS, M., A. KROMKA, and P. DEMO. Nanosphere lithography for structuring polycrystalline diamond films. *Crystals*. 2020, 10(2), ISSN 2073-4352. DOI 10.3390/cryst10020118.
- [5] Olena Kohut et al., Non-conducting polyaniline nanofibrils and their physico-chemical behavior. *Vacuum* 171 (2020) 108955.
- [6] Pauš, P. – Kratochvíl, J. – Beneš, M.: Mechanisms controlling the cyclic saturation stress and the critical cross-slip annihilation distance in copper single crystals. In: *Philosophical Magazine Letters*. 2014, vol. 94, no. 2, p. 45–52. ISSN 0950-0839.



- [7] KRUŽÍK, M. and T. ROUBICEK. *Mathematical Methods in Continuum Mechanics of Solids*. Springer Nature, 2019. *Interaction of Mechanics and Mathematics*. vol. 1. ISSN 1860-6245. ISBN 978-3-030-02064-4. DOI 10.1007/978-3-030-02065-1.

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

Příklady řešených projektů

- GA13-31765S – Mikš, A.: Aktivní membránové optické prvky na bázi kapalin. Fakulta stavební, Katedra fyziky, 2013–2015
- TH04020189 – Semerák, P.: Tepelné nanoizolace pro automotive, letectví a kosmonautiku. Starmans electronics, s. r. o., fakulta stavební, Katedra fyziky, 2019–2022
- SGS19/141/OHK1/3T/11 – Semerák, P.: Výzkum a vývoj mikro- a nanomateriálů nové generace. Fakulta stavební, Katedra fyziky, 2019–2021
- GP14-04431P – Tichá, P.: Ochranné vrstvy na bázi polymerních nanovláken. Fakulta stavební, Katedra fyziky, 2014–2016

Spolupráce s AV ČR

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, baktericidita) 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.). Uvedené typy vědeckých aktivit jsou zabezpečovány zejména Katedrou fyziky, a také Katedrou konstrukcí pozemních staveb, resp. Katedrou mechaniky.

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. Hana Horká**

Výzkum

Katedra jazyků zpracovává jazykové materiály pro výuku, zabývá se problematikou vědeckého odborného stylu, metodikou výuky cizích jazyků na technických vysokých školách. K tomuto účelu vyhledává vhodné metodické prostředky a využívá moderní didaktickou techniku.

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, příprava na CFC a TOEFL, Business English, 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 2020 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. Nabídka volitelných předmětů byla rozšířena o výuku italštiny. Pro zahraniční studenty nabízela katedra různé náročné kurzy češtiny, které byly navštěvovány i studenty jiných fakult ČVUT.

Organizovali jsme zkoušky z českého jazyka (úroveň B2) pro zahraniční zájemce o studium v češtině na Fakultě stavební a ostatních fakultách ČVUT v Praze. Také v roce 2020 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 2020 jediným držitelem akreditace English for Civil Engineers mezi všemi jazykovými pracovišti na technických fakultách v České republice.



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. Koncepte výuky je založena na akceptaci myšlenky o nezbytnosti humanizace studia techniky a potřebě interdisciplinární spolupráce společenskovědních 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 společenskovědního vzdělávání na technické univerzitě nejde jen o jakési „doplnění“ technického vzdělání o vhléd 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.LM., 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

ŘÍMANOVÁ, D.: Výstava JUDr. Dany Římanové v v Penzionu Charlese Jordana. Samostatná umělecká výstava, 2. 6. – 2. 7. 2020. Židovská obec Praha.

ŘÍMANOVÁ, D.: Výstava obrazů. Samostatná umělecká výstava, 16. 6. – 16. 7. 2020. Praha 12.

ŘÍMANOVÁ, D.: Světlo (oleje). Samostatná umělecká výstava, 5. 2. – 5. 3. 2020

Vezmi žlutou barvičku... Čím se dříve platívalo aneb od roku 1989 zpátky v čase. Pořádání výstavy, 12. 11. 2019 – 10. 1. 2020.

Vybrané publikace

[*] GAZDA, J., V. LIŠKA a B. MAREK, eds. *Kompetence 01*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2020. ISBN 978-80-01-06729-1.

[*] HRBKOVÁ, J. et al. *Společenské vědy pro techniky – Ekonomie, právo, politologie – 2., aktualizované a rozšířené vydání*. 2. vyd. Praha: GRADA PUBLISHING, 2020. Expert. ISBN 978-80-271-2876-1.

[*] HRBKOVÁ, J. Samostatné učení. In: HRBKOVÁ, J. et al., eds. *Kompetence 02*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2020. s. 19–31. ISBN 978-80-01-06729-1.

[*] VANÍČEK, V. Marek Cetwiński: Śląski mikrokosmos. *Český časopis historický*. 2020, s. 1146–1152. ISSN 0862-6111.

[*] VANÍČEK, V. Křesťanský slovanský historismus v zemích středovýchodní Evropy (Čechy, Kyjevská Rus, Polsko) v raném středověku (10.–12. století). In: *Bolchovitinovskij ščoričnik*. Nac. Kyjevo-Pečerskij istoriko kulturnyj zapovidnik, 2020. s. 5–34. ISBN 978-966-2374-08-7.

- [*] VANÍČEK, V. Sakralizace české státnosti. Společnost a stát přemyslovských Čech v identifikační síti idejí, symbolů a rituálů (9.-13. století). *Via Lucis*. 2020,(1–2), s. 9–80. ISSN 2336-7458.

Projekt IRDS

Projekt Informace pro rozvoj demokratické společnosti s registračním číslem CZ.02.3.68/0.0/0.0/16_032/00 08181 je řešen v rámci operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání (op VVV), což je víceletý tematický program v gesci Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, v jehož rámci je možné v programovém období 2014–2020 čerpat finanční prostředky z evropských strukturálních a investičních fondů (ESIF). Projekt byl přidělen ČVUT v Praze v rámci Výzvy OP VVV č. 02_16_032 Budování kapacit pro rozvoj škol II, aktivita č. 7: Kompetence pro demokratickou kulturu Prioritní osa PO3 Rovný přístup ke kvalitnímu předškolnímu, primárnímu a sekundárnímu vzdělávání. Vyhlašovatelem Výzvy je ŘO OP VVV MŠMT.

Primárním cílem projektu je rozvoj kritického myšlení, schopnosti získávat relevantní informace a analyzovat je s využitím mezioborových vazeb, aktivní zapojení mladých lidí do procesů spolurozhodování a spoluúčasti na rozvoji občanské společnosti.

Vzdělávací programy, které budou vytvořené v rámci projektu IRDS:

- 1) Krizová komunikace
- 2) Nová média a sociální sítě
- 3) Bezpečná komunikace
- 4) Informační média – rozvoj kritického myšlení v závislosti na druhu dostupných informací, porozumění médiím
- 5) Knihovny jako zdroj primárních informací
- 6) Autorské právo v praxi
- 7) Zákon o svobodném přístupu k informacím v praxi
- 8) Prezentace a práce s informacemi
- 9) Zájmové vzdělávání: Prezentace informací a práce s textem v demokratické společnosti
- 10) Krizová komunikace pro žáky a studenty se smyslovým handicapem



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, požadavky na stavební výrobu s ohledem na životní prostředí, kvalitu a bezpečnost práce.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **doc. Ing. Pavel Svoboda, CSc.**
 Zástupce vedoucího: **Ing. Václav Pospíchal, Ph.D.**
 Tajemník: **Ing. Tomáš Váchal, Arquitecto Técnico**

Významné teoretické výsledky

Šulc, R.; Formáček, P.; Sokolová, K.; Šídlová, M.; Polonská, A.; Škvára, F.; Snop, R., Technologie výroby betonu s příměsí založenou na bázi deponovaného VEP, [Verified Technology] 2020.

Výzkum

- FW01010195 „Advanced and innovative processing technologies for strategic utilization and storing of coal combustion products (CCPs)“
- FV30062 „Possibilities of utilization of coal-ash from power stations stored at stock piles“
- SGS20/151/OHK1/3T/11 Realizace zakřivených horizontálních betonových konstrukcí technologií aditivní výroby.
- SGS20/006/OHK1/1T/11 Komplexní expertní posouzení stavebně technického stavu historických objektů
- Ministerstvo kultury: Complex expertise of the technical analysis of the historical object of Jewish Ghetto
- SGS17/165/OHK1/3T/11 Modelování průmyslového robotického zdíciho systému Více na <http://www.robostav.cz/robostav-foto-video-galerie-malirsky-robot-zpracovani-obrazu>
- SGS19/142/OHK1/3T/11 Využití deponovaných vedlejších energetických produktů z uhelných elektráren ve stavebnictví

Významné technické/technologické realizace

- Šulc, R.; Formáček, P.; Sofroň, M.; Šídlová, M.; Polonská, A.; Snop, R., Kamenivo jako filer a mikrofiler podle EN 12620 + A1 vyrobený z VEP,[Functional Sample] 2020.
- Šulc, R.; Formáček, P.; Pilařová, B.; Šídlová, M.; Polonská, A.; Snop, R., Energosádrovec podle kvalitativních parametrů EUROGYPSUM, [Functional Sample] 2020.
- Šulc, R.; Formáček, P.; Pilařová, B.; Šídlová, M.; Polonská, A.; Snop, R., Energosádrovec pro výrobu cementu, [Functional Sample] 2020.

Významné publikace

- [1] Jogl, M.; Pešková, Š.; Sovják, R.; Valentin, J.; Šulc, R., Development of prefabricated components with minimized cement content through the use of fine-grained secondary materials, In: WIT Transactions on the Built Environment. Wessex: WIT PRESS, 2020. p. 153-160. High Performance and Optimum Design of Structures and Materials IV. vol. 196. ISSN 1746-4498. ISBN 978-1-78466-389-6.STA, 2020
- [2] Himmel, M.; Šulc, R.; Němeček, J., Chloride resistance of concrete with fly ash In: SPECIAL CONCRETE AND COMPOSITES 2019: 16th International Conference. New York: AIP Conference Proceedings, 2020. p. 107-112. AIP Conference Proceedings. vol. 2210. ISSN 0094-243X. ISBN 978-0-7354-1961-2.STA, 2020
- [3] Formáček, P.; Šulc, R.; Vondráčková, D.; Polonská, A.; Šídlová, M., Chemical resistance of the binder based on sulfocalcic fly ash, In: SPECIAL CONCRETE AND COMPOSITES 2019: 16th International Conference. New York: AIP Conference Proceedings, 2020. AIP Conference Proceedings. vol. 2210. ISSN 1551-7616. ISBN 978-0-7354-1961-2.

- [4] Kravcov, A.; Svoboda, P.; Cherepetskaya, E.; Ivanov, P.; Shibaev, I.; Blokhin, D. Thermal Infrared Radiation and Laser Ultrasound for Deformation and Water Saturation Effects Testing in Limestone Remote sensing. 2020, 12(24), 1-14. ISSN 2072-4292.
- [5] Kravcov, A.; Franek, O.; Morozov, N.; Kucewicz, M.; Tomaszewski, M.; Svoboda, P. Laser ultrasonic measurement of mechanical decay in limestone caused by freeze-thaw cycles Acta Polytechnica. 2020, 60(60), 410-414. ISSN 1210-2709.
- [6] Kravcov, A.; Kluczynski, J.; Śnieżek, L.; Svoboda, P.; Grzelak, K.; Morozov, N.; Franek, O.; Kubeček, P. et al. The examination of restrained joints created in the process of multi-material FFF additive manufacturing technology Materials. 2020, 13(4), 903-918. ISSN 1996-1944.
- [7] Sojková, K.; Volf, M.; Lupíšek, A.; Bolliger, R.; Váchal, T. Selection of Favourable Concept of Energy Retrofitting Solution for Social Housing in the Czech Republic Based on Economic Parameters, Greenhouse Gases, and Primary Energy Consumption SUSTAINABILITY. 2019, 11(22), ISSN 2071-1050.

Významné projekty

Výkon konzultační činnosti přizvaného konzultanta na posouzení problematiky KOLEKTORY- TECHNICKÉ CHODBY- JINÉ TYPY SDRUŽENÝCH TRAS (pro Magistrát města Plzeň prostřednictvím Ing. Jiřího Lodra).

Odborná spolupráce se zahraničními pracovišti

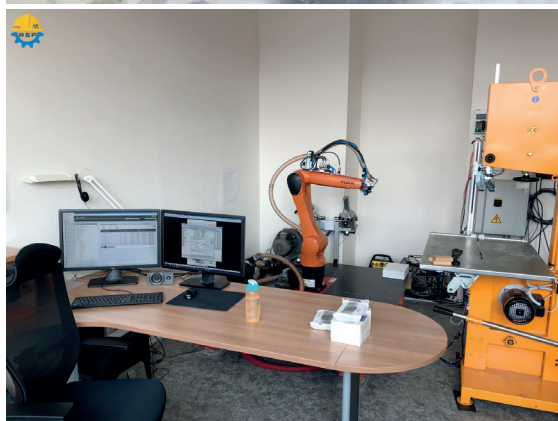
Pokračování v dlouhodobé spolupráci s IRO (Institut für Rohrleitungsbau; www.iro-online.de) a s University of applied Sciences Oldenburg/Jade Hochschule).

Pokračování v dlouhodobé spolupráci s GSTT (German Society for Trenchless Technology; www.gstt.de).

Pokračování v dlouhodobé spolupráci s ISTT prostřednictvím CzSTT (International Society for Trenchless Technology; www.istt.com).

Sponzoři a hlavní partneři

ČEZ EP, s. r. o., VŠCHT, ECO-F a. s., CEMEX Malešice s. r. o., Ferma-cell GmbH, LIMISTAV s. r. o., Claylab s. r. o., A.M.A.C s. r. o., PREFA PRAHA a. s., Redrock Construction s. r. o., Skanska CZ a. s., High Tech Park a. s., Dekprojekt s. r. o., Sallerova výstavba s. r. o., Strojírenský vědeckotechnický park s. r. o., Pragconstruct s. r. o., Novasoft, KUKA Roboter GmbH, PERI, spol. s. r. o., BASF Stavební hmoty Česká republika s. r. o., Master Builders Solutions CZ s. r. o.



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. Online cvičení jsou vedena formou videokonference a pro názornost jsou doplněna výukovými videi z laboratoří. 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

- Posouzení energetické účinnosti PCM omítek na různých místech v Evropě
- Využití odpadního cihelného prachu v cihelných blocích se zlepšenými akustickými vlastnostmi
- Návrh alkalicky aktivovaných materiálů se zlepšenými elektrickými vlastnostmi, s využitím do samozahřívacích aplikací
- Expertní systém pro posuzování skladby zdiva historických objektů s vnitřní tepelnou izolací (software)

Významné publikace

63 statí ve sbornících, 58 článků v časopisech, 2 konferenční sborníky, 2 průmyslové vzory, 1 kniha, 1 užitečný vzor

- [1] Kočí, J.; Fořt, J.; & Černý, R.: Energy efficiency of latent heat storage systems in residential buildings: Coupled effects of wall assembly and climatic conditions. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2020, 132, ISSN 1364-0321.
- [2] Fiala, L.; Konrád, P.; Fořt, J.; Keppert, M.; & Černý, R.: Application of ceramic waste in brick blocks with enhanced acoustic properties. *Journal of Cleaner Production*. 2020, 261, ISSN 0959-6526.
- [3] Kočí, V.; Petříková, M.; Fořt, J.; Fiala, L.; & Černý, R.: Preparation of self-heating alkali-activated materials using industrial waste products. *Journal of Cleaner Production*. 2020, 260, ISSN 0959-6526.
- [4] Kočí, V.; Jerman, M.; Pavlík, Z.; Maděra, J.; Žák, J.; & Černý, R.: Interior thermal insulation systems based on wood fiberboards: experimental analysis and computational assessment of hygrothermal and energy performance in the Central European climate. *Energy and Buildings*. 2020, 222, ISSN 0378-7788.
- [5] Fořt, J.; Vejmelková, E.; Keppert, M.; Rovnaníková, P.; Bezdička, P.; & Černý, R.: Alkaline activation of low-reactivity ceramics: Peculiarities induced by the precursors' dual character. *Cement and Concrete Composites*. 2020, 105, ISSN 0958-9465.
- [6] Fořt, J.; & Černý, R.: Transition to circular economy in the construction industry: Environmental aspects of waste brick recycling scenarios. *Waste Management*. 2020, 118, ISSN 0956-053X.

- [7] Pedreño-Rojas, M. A.; Fořt, J.; Černý, R.; & Rubio-de-Hita, P.: Life cycle assessment of natural and recycled gypsum production in the Spanish context. *Journal of Cleaner Production*. 2020, 253, ISSN 0959-6526.
- [8] Vyšvařil, M.; Pavlíková, M.; Záleská, M.; Pivák, A.; Žižlavský, T.; Rovnaníková, P.; Bayer, P.; & Pavlík, Z.: Non-hydrophobized perlite renders for repair and thermal insulation purposes: Influence of different binders on their properties and durability. *Construction and Building Materials*. 2020, 263(10), ISSN 0950-0618.
- [9] Marchetti, G.; Rahhal, V.; Pavlík, Z.; Pavlíková, M.; & Irassar, E. F.: Assessment of packing, flowability, hydration kinetics, and strength of blended cements with illitic calcined shale. *Construction and Building Materials*. 2020, 254, ISSN 0950-0618.
- [10] Horníková, K.; Scheinherrová, L.; Štefan, R.; & Foglar, M.: Experimental investigation of physical, thermal, hygral and mechanical properties of cementitious composites at high temperatures. *Construction and Building Materials*. 2020, 255, ISSN 0950-0618.

Významné projekty

- Zdravotně nezávadné povrchy na bázi recyklované gumy. Grant TA ČR SS01020515 (2020–2023).
- Podlahoviny na bázi geopolymery. Grant TA ČR FW01010229 (2020–2022).
- Fyzikální a chemické procesy v nízkocementových tepelně odolných kompozitech. Grant GA ČR 20-00653S (2020–2022).
- Metody pro zastavení hydratace cementu, vápna a sádky. Grant GA ČR 20-14506S (2020–2022).
- Řízená modifikace mineralogického složení keramického střeptu za účelem zlepšení jeho užitných vlastností. Grant GA ČR 20-01536S (2020–2022).
- Vysokoohodnotné kompozity obsahující vrstevnaté nanomateriály. Grant GA ČR 20-01866S (2020–2022).
- Využití teorie fuzzy řízení při tepelně-technickém návrhu obytných budov. Grant GA ČR 20-01504S (2020–2022).
- Charakterizace kompozitních materiálů na bázi povrchově modifikované řepkové slámy a ekologicky šetrných lepidel. Grant GA ČR 20-12166S (2020–2022).
- Inovace technologie výroby lehčeného cihelného střeptu pro tenkostěnné cihelné bloky. Grant MPO ČR FV40007 (2019–2022).
- Využití recyklovaných pneumatik pro výrobu akustických izolačních prvků. Grant MPO ČR FV40554 (2019–2022).
- Alkalicky aktivované aluminosilikátové kompozity na bázi keramických prekurzorů. Grant GA ČR 19-01982S (2019–2021).
- Geopolymery pro sofistikované aplikace ve stavebnictví. Grant GA ČR 19-11516S (2019–2021).
- Kompozity na bázi reaktivního hořčnatého cementu s vybranými přísadami a aditivami. Grant GA ČR 19-00262S (2019–2021).
- Vliv biofilmů na tepelně-vlhkostní chování fasádních materiálů. Grant GA ČR 19-01558S (2019–2021).
- Vliv plniv na strukturu a vlastnosti síranovápenatých kompozitů. Grant GA ČR 19-08605S (2019–2021).
- Vlivy biocidů na bázi metylxantinů na vlastnosti dřeva pro konstrukční účely. Grant GA ČR 19-02067S (2019–2021).
- Vysokoohodnotný beton se zvýšenou samoléčivou schopností. Grant GA ČR 19-14789S (2019–2021).
- Malty moderních mozaik pod drobnohledem – metody pro materiálovou charakterizaci a studium degradace. Grant GA ČR 18-13525S (2018–2020).
- Vlastnosti, trvanlivost a chování lehkých maltových směsí s minerálními plnivami. Grant GA ČR 18-07332S (2018–2020).
- Vnitřní omítky se zvýšenou vlhkostní akumulací schopností. Grant GA ČR 18-03997S (2018–2020).
- Vnitřní zateplovací systémy pro oblast architektonického dědictví. Grant MK ČR DG16P02H046 (2016–2020).
- Využití cihelných mikročástic ve stavebnictví. Grant MPO ČR FV10036 (2016–2020).

Hlavní partneři

- EKAZ Praha, a. s.
- CHEMSTR – ŠAFAŘÍK s. r. o.
- Fakulta stavební VUT v Brně
- HELUZ cihlářský průmysl v.o.s.



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: **prof. Ing. Petr Hájek, CSc.**
Zástupce vedoucího: **prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc.**

Výuka

Katedra se podílí na výuce fakulty v rozsahu téměř 10%.

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. V magisterském studiu se katedra podstatnou měrou podílí na výuce oboru Budovy a prostředí a mezifakultního oboru Inteligentní budovy. Významný podíl výuky je i na oboru 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 2020 bylo na katedře vedeno 39 bakalářských prací a 51 diplomových prací.

Doktorské studium: V roce 2020 bylo na katedře celkem 32 studentů doktorského studia (12 v prezenční a 20 v kombinované formě studia). V roce 2020 byly obhájeny 4 doktorské práce.

Významné teoretické výsledky

- Interakce nekovových výztuží ve vysokohodnotných cementových kompozitech
- Biodegradace stavebních materiálů chemoorganotrofními mikroorganismy
- Stabilizace a zesilování zděných konstrukcí FRP výztužemi a pevnostní injektáží
- Využití nanosuspenzí a nanoroztoků pro zpevnění povrchů historických konstrukcí
- Vliv radonu na vlastnosti polymerních vodotěsných izolací
- Podmínky pro růst plísní na dřevěných površích

Významné aplikované výsledky a technické/technologické realizace v roce 2020

- Integrovaný zastiňovací systém pro zastiňování místností. Původce: Tywoniak, J., Užité vzor CZ 34742
- Zpevnění historického zdiva metodou injektáže v rámci památkově chráněného objektu. Původci: Witzany, J.; Čejka, T.; Zigler, R. Ověřená technologie
- Technologie a postup provádění dvoufázové replikace povrchových vrstev pevnostních objektů z 30. let, založené na použití krystalizačních materiálů. Původci: Pazderka, J.; Reiterman, P.; Kolář, K. Ověřená technologie
- Zpevnění historických omítek metodou penetrace v rámci památkově chráněného objektu. Původci: Witzany, J.; Čejka, T.; Zigler, R.; Kroftová, K. Ověřená technologie

Vybrané publikace v roce 2020

- [1] Jiránek, M.; Kačmaříková, V. Applicability of Ventilation Systems for Reducing the Indoor Radon Concentration Radiation Protection Dosimetry. 2020, 191(2), 202–208. ISSN 1742-3406.
- [2] Vonka, M.; Horáček, M. Tovární komíny. Nové využití ikon průmyslového věku. Praha: CTU FCE. Department of Architectural Engineering, 2020. 1. vol. 1. ISBN 978-80-01-06682-9.
- [3] Ženíšek, M.; Pešta, J.; Tipka, M.; Kočí, V.; Hájek, P. Optimization of RC Structures in Terms of Cost and Environmental Impact—Case Study, SUSTAINABILITY. 2020, 12(20), ISSN 2071-1050.
- [4] Vaněk, A.; Hájek, K.; Fiala, C.; Hájek, P.; Mariaková, D. Stavby pro bydlení a poskytování sociálních služeb seniorům Praha: Powerprint, 2020. ISBN 978-80-7568-302-1.
- [5] Pavlů, T.; Fořtová, K.; Mariaková, D.; Řepka, J.; Pazderka, J. Improvement of the Durability of Recycled Masonry Aggregate Concrete Materials. 2020, 13(23), ISSN 1996-1944.
- [6] Richter, J.; Staněk, K.; Tywoniak, J.; Kopecký, P. Moisture-Safe Cold Attics in Humid Climates of Europe and North America. Energies. 2020, 13(15), ISSN 1996-1073.
- [7] Witzany, J.; Zigler, R.; Čejka, T.; Polák, A. Projektové podklady pro Komplexní demontovatelný stavební systém s energeticky a materiálově úspornými konstrukcemi dokončovacího cyklu Praha: CTU FCE. Department of Architectural Engineering, 2020.
- [8] Žáková, H.; Pazderka, J.; Reiterman, P. Textile Reinforced Concrete in Combination with Improved Self-Healing Ability Caused by Crystalline Admixture Materials. 2020, 13(24), ISSN 1996-1944.
- [9] Dobrovolný, T.; Jiránek, M.; Krejsová, J. THE INFLUENCE OF PINHOLES IN WATERPROOFING MATERIALS ON THE VALUE OF THE RADON DIFFUSION COEFFICIENT Radiation Protection Dosimetry. 2020, 191(2), 238–243. ISSN 1742-3406.
- [10] Witzany, J.; Zigler, R.; Kroftová, K.; Čejka, T.; Kubát, J. MATERIALS AND TECHNOLOGIES FOR THE STRENGTHENING OF HISTORIC MASONRY BY THE DEEP GROUT INJECTION AND SURFACE PENETRATION METHOD Civil Engineering Journal. 2020, 29(4), 595–606. ISSN 1805-2576.

Vybrané projekty řešené v roce 2020

- NAKI DG16P02M055 Vývoj a výzkum materiálů, postupů a technologií pro restaurování, konzervaci a zpevnování historických zděných konstrukcí a povrchů a systémů preventivní ochrany historických a památkově chráněných objektů ohrožených antropogenními a přírodními riziky, MK ČR
- TH02020309, Konstrukce dokončovacího cyklu pro víceúčelový demontovatelný prefabrikovaný materiálově a energeticky úsporný stavební systém, MK ČR
- TH02020512, Subtilní betonový mobiliář pro železniční stavby, TAČR
- NAKI DG18P02OVV063 Vývoj progresivního sanačního postupu pro restaurování a konzervaci vojenských pevnostních objektů z 30. let 20. století, MK ČR
- NAKI DG16P02B011, Dokumentace, evidence, prezentace a návrhy konverzí továrních komínů jako ohrožené skupiny památek průmyslového dědictví na území České republiky, MK ČR
- NAKI DG18P02OVV010 Věžové vodojemy – identifikace, dokumentace, prezentace, nové využití, MK ČR
- GAČR 20-12941S, Růst plísní na povrchové vrstvě rostlého dřeva za proměnných okrajových podmínek.

Spolupráce

Fraunhofer WKI Braunschweig, INNORENEW Koper, Universidade do Minho, KIT Karlsruhe, ETH Zürich, SÚJB, HZS ČR, Centrum pasivního domu, Česká rada pro šetrné budovy, WTA CZ, ŽPSV a. s., SLAVONA s. r. o., RD Rýmařov, Nekap s. r. o., AZS 98.

Další vybrané aktivity

- Významná účast pracovníků a doktorandů katedry na výzkumných aktivitách Univerzitního centra energeticky efektivních budov (UCEEB)
- Účast v projektu mezinárodní energetické agentury IEA EBC Annex 72 – Assessing life cycle related environmental impacts caused by buildings.

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., Ing. Stanislav Frolík, Ph.D.**

Výuka

Katedra vyučuje v bakalářském programu Stavební inženýrství (Civil Engineering) na oborech Konstrukce pozemních staveb (Building structures); Inženýrství životního prostředí; Management a ekonomika ve stavebnictví; Příprava, realizace a provoz staveb; Požární bezpečnost staveb; Integrovaná bezpečnost staveb; dále v bakalářském studijním programu Architektura a stavitelství a v navazujících magisterských studijních programech Architektura a stavitelství, v mezifakultním studijním programu Inteligentní budovy a programu Budovy a prostředí (Buildings and Environment), kde je těžiště výuky TZB a katedra je garantem zaměření Technická zařízení.

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 (mLEQlab) a SW centrum vybavené špičkovým specializovaným softwarem pro BIM a CAD navrhování a dynamické modelování chování budov (REVIT, TRNSYS, ESP-r, DesignBuilder 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 2020 obhájilo na katedře své práce 24 bakalářů, 45 inženýrů a 2 studenti doktorského studia.

Významné publikace

- [1] KABELE, K. a URBAN, M. ČSN 730331-1 (2020) Energetická náročnost budov – Typické hodnoty pro výpočet – Část 1: Obecná část a měsíční výpočtová data. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2020, ICS 07.060; 91.120.01, 511032.
- [2] KABELE, K. a P. DVOŘÁKOVÁ. Building systems in the context of COVID-19 Technická zařízení budov v kontextu COVID-19. vytápění, větrání, instalace. 2020, 29.(5), 250-254. ISSN 1210-1389.
- [3] DVOŘÁKOVÁ, P. Šíření patogenu v uzavřených prostorách aneb SARS-CoV-2 ve vnitřním prostředí. In: 31. vědecká konference VNÚTORNÁ KLÍMA BUDOV 2020 Vnútorné prostredie budov. Vnútorná klíma budov 2020, Bratislava (online), 2020-12-01/2020-12-02. Bratislava: Slovenská spoločnosť pre techniku prostredia ZSVTS, 2020. s. 33–34. ISBN 978-80-89878-68-0.

- [4] VEVERKOVÁ, Z. HODNOCENÍ VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ CERTIFIKAČNÍMI SYSTÉMY ZELENÝCH BUDOV. In: 31. vědecká konference VNÚTORNÁ KLÍMA BUDOV 2020 Vnútorné prostredie budov. Vnútorná klíma budov 2020, Bratislava (online), 2020-12-01/2020-12-02. Bratislava: Slovenská spoločnosť pre techniku prostredia ZSVTS, 2020. s. 55–56. ISBN 978-80-89878-68-0.
- [5] KABELE, K., Z. VEVERKOVÁ a M. URBAN. Methodology of IEQ assessment in energy efficient buildings. In: Windsor 2020 Resilient Comfort. Witney: Ecohouse Initiative Ltd., 2020. s. 861–876. ISBN 978-1-9161876-3-4. Dostupné z: <https://windsorconference.com/proceedings/>
- [6] KABELE, K., Z. VEVERKOVÁ a P. DVOŘÁKOVÁ. Úspory energie a vnitřní prostředí budov. Časopis stavebnictví. 2020, XIV(06–07), 18–29. ISSN 1802-2030.
- [7] ROŠKOTOVÁ, K. a D. ADAMOVSÝ. Thermal Comfort in Cleanrooms: Findings from Cleanroom Experiments. Vytápění, větrání, instalace. 2020, 29(6), 322–326. ISSN 1210-1389.
- [8] LYSCZAS, M. a K. KABELE. Řídící jednotka adaptivního větrání VentNavigator. [Funkční vzorek] 2020.
- [9] KONEČNÝ, M. a M. KABRHEL. Případová studie využití odpadního tepla z výpočetní techniky určené pro produkci kryptoměn. vytápění, větrání, instalace. 2020, 29(5), 284–287. ISSN 1210-1389.
- [10] KABRHEL, M. Integrácia technických systémov budov. TZB HAUSTECHNIK SK. 2020, XXVIII(3), 12-13. ISSN 1210-356X.
- [11] ADAMOVSÝ, D. et al. Bytová větrací jednotka s termoelektrickým chlazením a ohřevem. [Funkční vzorek] 2020.
- [12] HORÁK, O. a K. KABELE. Citlivostní analýza ukazatele připravenosti budovy na chytrá řešení. In: zborník prednášok 28. medzinárodnej vedecko-odbornej konferencie VYKUROVANIE 2020. Vykurovanie 2020, Podbanské, 2020-02-10/2020-02-14. NITRA: SSTP – Slovenská spoločnosť pro techniku prostředí, 2020. s. 311–315. ISBN 978-80-89878-58-1.

Významné projekty

- RESOPT – dílčí projekt Národního centra kompetence TAČR ve spolupráci s ČVUT UCEEB řeší princip řízení pro zajištění kvalitních podmínek vnitřního prostředí budovy s místní výrobou a akumulací elektrické energie
- Smluvní výzkum pro Korado a. s. . – STUDIE KONCEPTŮ TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ SYSTÉMŮ PRO VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ
- Smluvní výzkum pro Schiedel . – Technická pomoc formou smluvního výzkumu v oblasti řízeného větrání rodinných domů
- Projekt MPO TRIO – FV40183 rozšíření systému řízení produktu inteligentní dům – vývoj nových služeb pro inteligentní dům.

Sponzoři a hlavní partneři

BRILON, Daikin, NIERBERGER INSTALACE s. r. o., ATREA s. r. o., JANKA, JRD, REHAU, MDLExp, Aquatherm Praha, KORADO a. s., VESKOM, PETLACH TZB, FENIX, SCHIEDEL, LINDAB, IMI, Kotrbatý, SKANSKA, ŠKODA AUTO a. s., Řízení letového provozu ČR, Společnost pro techniku prostředí, ČKAIT, REHVA, IEA TZBInfo, Topenářství Instalace a další.

Aktuality

Rok 2020 byl významně ovlivněn začínající pandemií viru COVID-19 a přechodem na on-line výuku. V březnu 2020, v průběhu jednoho týdne, se podařilo převést bez předchozí přípravy veškerou výuku 35 předmětů katedry do prostředí MS Teams a plynule pokračovat ve výuce bezkontaktním způsobem. Současně se katedra zapojila do podpory vývoje ochranné masky pro zdravotníky, kde bylo provedeno měření koncentrace CO₂ v prostoru masky. Výsledky měření jednotlivých prototypů nástavce i použitých masek byly bezprostředně využity k úpravám konstrukce masky i adaptéru a postupně vedly k výraznému zlepšení kvality vzduchu nadechovaného uživateli masky. V krátkém období rozvolnění na začátku září 2020 se podařilo uspořádat 18. Letní školu TZB, kde studenti posledního ročníku řešili problematiku TZB pro sportovní stavby s téměř nulovou spotřebou energie. Od února do dubna 2020 působil na katedře prof. Chandra Sekhar z s National University of Singapore. Před vznikem pandemie zajišťovala katedra odborné přednášky pro cyklus 17 seminářů pořádaný Společností pro techniku prostředí pro firmy Siemens, Benekov, Hotjet, Honeywell, Reflex CZ, Stiebel Eltron a Wilo CS v 11 městech ČR pro více než 900 účastníků. Na podzim 2020 pak proběhlo několik webinářů pro odbornou veřejnost, kde byla prezentována doporučení k provozu budov a šíření virů systémy TZB. V roce 2020 pokračovala mezinárodní spolupráce s National University of Singapore, DTU Lyngby (Dánsko), NTNU Trondheim (Norsko) a dalšími partnerskými pracovišti na přípravě nových projektů, která vyústila v nový mezinárodní projekt H2020 v oblasti aplikace principů cirkulární ekonomiky v řešení systémů TZB, který bude zahájen v roce 2021. V roce 2020 byly pořízeny nové přístroje pro výuku a obnovu infrastruktury laboratoří a tak kromě stávající Výukové a demonstrační laboratoře TZB a Laboratoře inteligentních budov vzniklo nové Pracoviště pro simulace, BIM, VR a 3D tisk v TZB a Laboratoř pro mobilní analýzu a monitoring kvality vnitřního prostředí budov (mIEQlab).

K126 Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví



Obor a poslání

Bakalářské studium – Management a ekonomika ve stavebnictví (E)

Magisterské studium – Projektový management a inženýring (P), Stavební management (N)

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 Heralová, Ph.D.**

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

Výuka

V případě 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, kalkulace, 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), SFRB (hodnocení investičních záměrů) 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.; Schneiderová Heraldová, R.; Dlask, P.; Macek, D.; Tatýrek, V.; Krulický, T.; Horák, J.; Vrbka, J. et al. Metodika vyčíslení hodnoty nebytových budov v sektoru vládních institucí [Applied Certified Methodology] 2020.
- [2] Schneiderová Heraldová, R.; Vitásek, S.; Brožová, L.; Střelcová, I. Oceňování staveb, Praha: ČVUT v Praze, 2020. ISBN 978-80-01-06748-2.
- [3] Nováková, V.; Vitásek, S. Expenditures on research and development in the Czech Republic – today and 10 years ago. International Journal of Innovations in Engineering and Technology (IJJET). 2020, 17(1), 14–19. ISSN 2319-1058.
- [4] Dlask, P.; Schneiderová Heraldová, R.; Hromada, E. ReproValue v.1.2 – výpočet reprodukční hodnoty [Software] 2020.
- [5] Vitásek, S. Further steps in application of BIM for budgets of transportation constructions In: Engineering for Rural Development, Proceedings, Volume 19. Jelgava: Latvia University of Agriculture, 2020. p. 1082–1089. ISSN 1691-5976.

Významné projekty

- Projekt Horizon 2020 (Evropská komise): Setting up national qualification and training scheme for craftsmen in the Czech Republic and developing the further offer of training courses in Slovakia, Austria and Bulgaria (Grant agreement no 785036 – CraftEdu) <https://www.craftedu.eu/> (2018–2021)
- TA ČR – Théta: Energetická náročnost budov a dostupnost bydlení s ohledem na ekonomické aspekty a zavádění nZEB (TK02010029) (2019–2021)
- Projekt MK ČR NAKI II: Udržitelná správa stavebních objektů kulturního dědictví (2018–2022)
- Dílčí úkol Centra kompetence CAMEB (TAČR): Metodika a software pro hodnocení celoživotních nákladů staveb (TN01000056/11) (2019–2020)
- TA ČR – Beta: Metodika vyčíslení hodnoty nebytových budov v sektoru vládních institucí (TITACSU920) (2020)

Aktuality

Studijní obor Projektový management a inženýring získal jako jediný v ČR na dobu 5 let 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 (Swietelsky, Eurovia, Geosan atd.). V roce 2020 se nabídka rozšířila o kurzy zaměřené na BIM pro veřejné investory a stavební společnosti.

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.



Studenti na soutěži IREC – International Real Estate Challenge 2020 v Miláně



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: **doc. 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] Kuča, K. (ed.) et al. (2020). *Historické kulturní krajiny*. Průhonice: VÚKOZ. 608 s. ISBN 978-80-87674-32-1.
- [2] Ehrlich, M. – Kuča, K. et al. (2020). *Typologie historické kulturní krajiny České republiky*. Praha: NPÚ (certifikovaná metodika MK ČR).
- [3] Brynda, F. et al. (2020). *Vývoj a potenciál veřejných prostranství*. Praha: ČVUT. 266 s. ISBN 978-80-01-06745-1.
- [4] Hendrych, J. – Kostyunicheva, Y. (2020). *Workshop Zeleň v Kampusu Dejvice*. Praha: ČVUT, 2020. ISBN 978-80-01-06681-2.
- [5] Kugl, J., ed. *Člověk, stavba a územní plánování 13*. Praha: ČVUT. ISSN 2336-7687. ISBN 978-80-01-06762-8.
- [6] Šilhánková, V. (2020). Possibilities of utilization of land planning tools at the adaptation of settlements to the impacts of climate change. In: *Architecture and Sustainable Development 20*. Praha: ČVUT, s. 42–49. ISBN 978-80-01-06770-3.
- [7] Klingorová, I. (2020) Public (Transport) Space of the Czech Village. In: *Architecture and Sustainable Development 18*. Praha: ČVUT, s. 86-97. ISBN 978-80-01-06648-5.
- [8] Hájek, K. et al. (2020). Uzly veřejné dopravy jako intermodální prostorové prvky území. In: *Architecture in Perspective 2020*. Ostrava: VŠB-TUO. ISBN 978-80-248-4450-3.
- [9] Boušková, Z. (2020). Drobné industriální stopy v krajině Českého krasu spojené se železniční dopravou. In: *ŽELVA 2020*. Praha: ČVUT, s. 8-16. ISBN 978-80-01-06765-9.

Konference

- 14. ročník tradiční katedrové konference *Člověk, stavba a územní plánování 14* (SVK 05/20/F1). 11. 11. 2020
- Seminář *Aktuální otázky ochrany krajinného rázu 2020* (AOKR). Krajinný ráz a jeho změny. 13. 2. 2020

Výzkum a vzdělávání pro státní správu

Katedra nabízí pět vzdělávacích kurzů akreditovaných MV ČR dle zákona č. 312/2002 sb., o úřednících územních samosprávních celků a o změně některých zákonů. V roce 2020 se kvůli epidemiologické situaci některé kurzy neuskutečnily a byly přesunuty do roku 2021.

- Přípravný kurz pro zkoušky zvláštní odborné způsobilosti na úseku územního plánování (ZOZÚP)

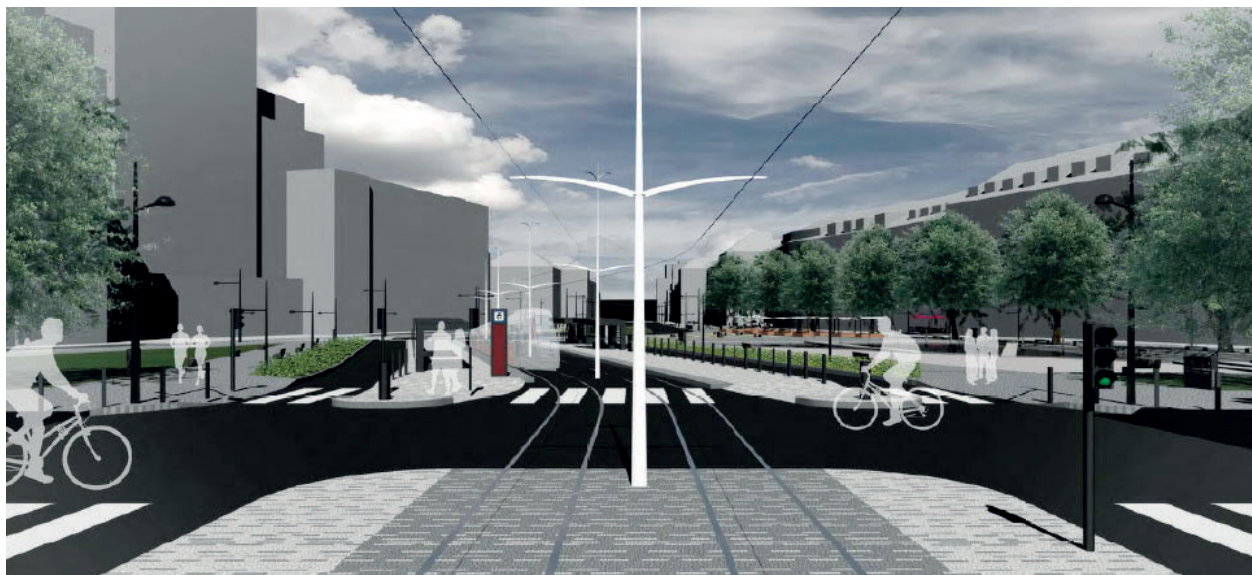
- Kurz CŽV Metody ochrany charakteru a identity kulturní krajiny (KuKr)
- Kurz CŽV Základy urbanismu
- Kurz CŽV Územně analytické podklady
- Kurz CŽV Územní plánování pro samosprávu

Významné projekty

- Program na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní a kulturní identity na léta 2020 až 2022 (NAKI II) *Praktické přístupy k územní ochraně historické kulturní krajiny* (DG20P02OVV019)
- Dvouletý projekt *Nové výzvy urbanismu* (SGS20/102/OHK1/2T/11) 2020-2021
- Tříletý projekt *Strukturální vegetační prvky veřejného prostoru* (SGS18/167/OHK1/3T/11) 2018-2020
- Vnitřní soutěž *Inovace předmětů v prostředí urbanistické a krajinářské tvorby* (IP 2020 1052038A006)

Aktuality

Na rok 2021 katedra připravuje 15. ročník konference *Člověk, stavba a územní plánování 15 a Krajina a voda 2021* (společně s Katedrou hydromeliorací a krajinného inženýrství). Předpokládá se, že proběhne všech pět akreditovaných kurzů CŽV (některé přesunuté z roku 2020), přičemž některé online formu. Bude pokračovat grant MK ČR NAKI II *Praktické přístupy k územní ochraně historické kulturní krajiny* (DG20P02OVV019) a grant SGS *Nové výzvy urbanismu* (SGS20/102/OHK1/2T/11), bude zahájen nový grant SGS *Kulturní krajina a historický urbanismus*. Bude též zahájena společně s K143 práce na projektu NVS2021 *Terénní výuka při distančních formách vzdělávání*. Pokud epidemiologická situace dovolí, bude opět uspořádána tradiční zahraniční exkurze a workshop *Krajinářská dílna s exkurzemi údolím paláců, zahrad a parků obrazu krajiny*.



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 kurzy převážně pro směry studia Příprava, realizace a provoz staveb. Volitelné 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
- Bayesovský algoritmus deghostingu
- Model pro predikci spotřeby energie ve městech

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
- 3D modely sportovišť pro olympiádu v Tokiu
- Aplikace optických metod pro tvorbu digitálních 3D modelů

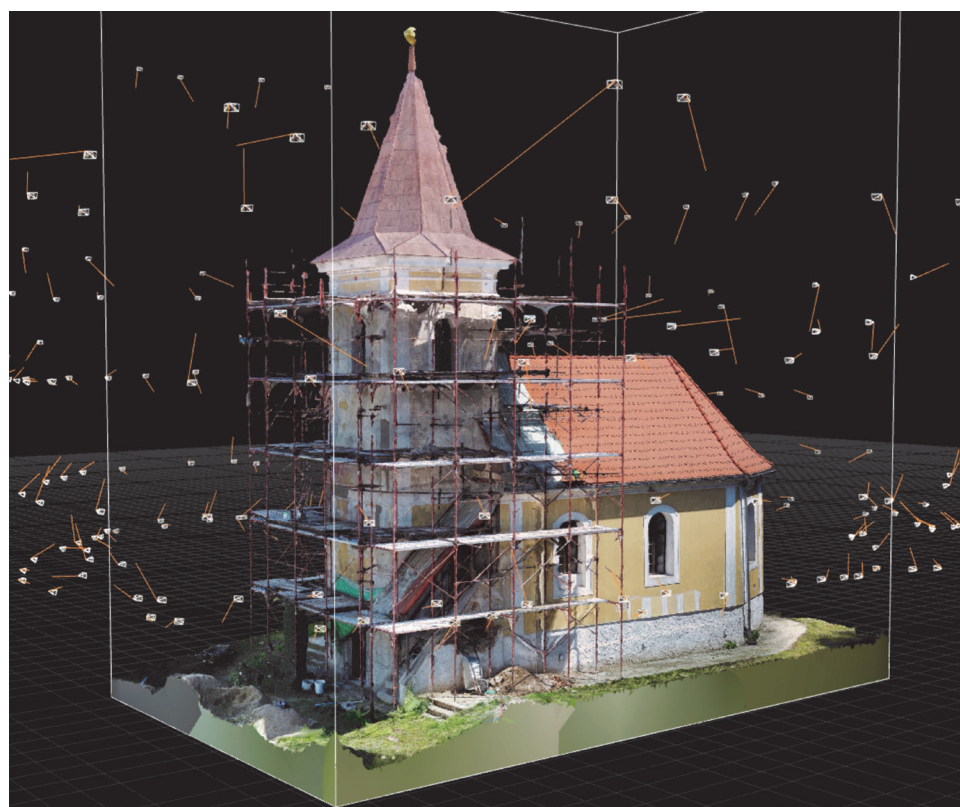
Významné publikace

- [1] Prušková, K.: BIM Technology and Changes in Traditional Design Process, Reliability of Data from Related Registers. In: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Bristol: IOP Publishing Ltd., 2020. vol. 960. ISSN 1757-899X.
- [2] Kulmon, P.: Bayesian Deghosting Algorithm for Multiple Target Tracking. In: International Conference on Multisensor Fusion and Integration for Intelligent Systems (MFI). Vienna: IEEE Industrial Electronic Society, 2020. p. 367–372. ISBN 9781728164229.
- [3] Vytlačil, D.: The Model for the Description of the Dynamic Behaviour of the Project Processing. In: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Bristol: IOP Publishing Ltd., 2020. vol. 960. ISSN 1757-899X.
- [4] Dědič, M.: Utilization of Modern Optical Methods for Creation of Digital Model of Human. In: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Bristol: IOP Publishing Ltd., 2020. vol. 960. ISSN 1757-899X.
- [5] Vytlačil, D.: Model predikce spotřeby energií ve městech. In: Simulace budov a techniky prostředí 2020. Praha: IBPSA-CZ, 2020. p. 121–124. ISBN 978-80-907423-1-4.

- [6] Kaiser, J.; Dědič, M.: Tvorba digitálního modelu staveb s využitím optických metod. TecniCall. 2020, 24–25. ISSN 1805-1030.

Výzkumné projekty

- Stochastické metody určování polohy a predikce pohybu objektů v prostoru, SGS19/101/OHK1/2T/11
- Metody získávání, zpracování a využití BIM dat pro podporu procesů ve stavebnictví, SGS19/146/OHK1/3T/11
- Modelování procesů ve stavebnictví, SGS20/103/OHK1/2T/11



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: **Ing. arch. Jaroslav Daďa, PhD.**

Výuka

Katedra garantuje výuku v bakalářském i magisterském studijním programu Architektura a stavitelství. Dále garantuje výuku studia doktorských studijních programů Architektura a stavitelství, Průmyslové dědictví, Ochrana a obnova památek a Architecture and Sustainable Development.

Cenu profesora Voděry za nejlepší diplomovou práci v kategorii architektura a stavitelství získal v roce 2020 Tomáš Čunderlík za projekt Soběstačný blok – revitalizace areálu horních kasáren v Klecanech, který zpracoval pod vedením prof. Tomáše Šenbergera.

Katedra architektury se výraznou měrou podílela na realizaci mezinárodní studentské soutěže Inspirelli Awards 2020. Mezi úspěšnými finalisty soutěže byli studenti Architektury a stavitelství Jakub Vašek se svým návrhem Muzea totalitních režimů, Praha/ Museum of Totalitarian Regimes a Kristýna Klůsová s návrhem rodinného domu v pražských Kyjích.

Projekt Design and Build, která měl být zaměřen na návrh mobiliáře pro studentský Lesamáj, musel nakonec skončit pouze ve fázi návrhu, protože akce nemohla kvůli koronavirové pandemii proběhnout.

Cyklus mimovýukových přednášek „Co je architektura?“ v Ateliéru D byl v roce 2020 přerušen.

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 2020 proběhly on-line konference Architektura a udržitelný rozvoj a Mezinárodní konference ALK_20. Pokračovala série výstav vztahujících se k době lucemburské, jejíž součástí byly modely středověkých staveb, které vznikly ve spolupráci zaměstnanců Katedry architektury, odborníků na archeologii a památkovou péči a studentů programu Architektura a stavitelství.

Významné aplikované výsledky

Katedra již tradičně a navzdory pandemii uspořádala řadu výstav studentských prací jak na půdě Fakulty stavební ČVUT v Praze, tak mimo ni, podruhé byla uspořádána pod záštitou platformy 3Kurátorky výstava nazvaná v roce 2020 Architektura II v Invalidovně. Každoroční přehlídka prací Studenti programu A+S a jejich hosté a Letní škola architektury Ateliér D ale v roce 2020 neproběhly. Pokračoval projekt Scola Telcz na základě memoranda o vzájemné spolupráci 6 institucí, které v Telči působí. Dále proběhly workshopy, výstavy a byly vydány publikace vázané na projekty Architektura 60. a 70. let: vize, projekty realizace, Tradiční stavební konstrukce a řemesla na přelomu 19. a 20. století a Přínos Církve československé husitské ke kulturnímu dědictví novodobého státu v kontextu rozvoje architektury v regionech – Nedoceněná architektura po vzniku samostatného československého státu.

Významné architektonické realizace

Do databáze RUV bylo za rok 2020 vloženo 323 záznamů o autorských výkonech pracovníků katedry. Ing. arch. Jaromír Kročák získal ocenění Architekt obci. Titul Stavba roku 2020 získali prof. Ing. arch. Michal Hlaváček za realizaci přístavby Muzea Skla a bižuterie v Jablonci nad Nisou a doc. Ing. arch. Ing. Petr Šikola, Ph.D. s doc. Ing. arch. Václavem Dvořákem, CSc. za realizaci SPŠ TOS Varnsdorf.

Významné publikace

Členové katedry vložili do databáze V3S za rok 2020 celkem 55 záznamů, z nichž 20 záznamů bude odesláno k hodnocení RIV a 13 výsledků půjde do RIV jako tzv. nebibliometrizovatelné, druh O.

Z nejvýznamnějších:

- | | |
|--|---|
| <p>[1] Urlich, P.; Beránek, B.; Brankov, N.; Horká, L.; Líbal, P.; Malečková, V.; Moos, J.; Popelová, L. et al., Slavné vily Prahy 6 – Hanspaulka, Praha: Foibos, 2020. Slavné vily. ISBN 978-80-88258-26-1.</p> <p>[2] Kroftová, K.; Hulec, M.; Hexnerová, H.; Svatoš, J.; Ebel, M.; Kodera, P., Tradiční městské stavitelství a stavební řemesla na přelomu 19. a 20. století – Svislé a vodorovné konstrukce, Praha: CTU. Faculty of Civil Engineering, 2020. vol. 1. ISBN 978-80-01-06795-6.</p> | <p>[3] Kroftová, K. Details of building structures of tenement houses of the 19th and early 20th centuries In: Heritage 2020 – Proceedings of the 7th International Conference on the Heritage and Sustainable Development. Barcelos: Green Lines Institute for Sustainable Development, 2020. p. 521–527. vol. 1. ISSN 2184-8017. ISBN 978-989-8734-44-0.</p> |
|--|---|

Výzkum pro státní správu

Úzká spolupráce s městskými a obecními úřady při přípravě zadání ateliérové tvorby. Členové katedry se významně podílejí na činnosti Znaleckého ústavu FSv, a to především v oblastech památkové péče, architektury a stavitelství.

Významné projekty

Řešeno bylo 35 projektů: 3 projekty smluvního výzkumu, 2 projekty NAKI II, 2 projekty OP VVV, 1 projekt TL-ÉTA, 2 projekty SVK, 23 projektů SGS.

Sponzoři a hlavní partneři

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

Aktuality: <http://k129.cz>



K132 Katedra mechaniky

Obor a poslání

Mechanika konstrukcí a materiálů:

- výuka v bakalářském studiu, magisterském studiu a doktorském studiu;
- vědecká činnost se zaměřením na stavební mechaniku, numerické a materiálové modelování, laboratorní výzkum kvazikřehkých materiálů, mechaniku zemin, biomechaniku, experimentální ověřování konstrukcí;
- vývoj softwaru pro pokročilé inženýrské výpočty konstrukcí.

Vedení katedry

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

Zástupci vedoucího: **prof. Ing. Petr Kabele, Ph.D., prof. Ing. Pavel Kuklík, CSc.**

Výuka

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

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

Doktorské studium: Pod vedením pracovníků katedry v současné době studuje 26 doktorandů. V roce 2020 bylo obhájeno pět 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 420 studentů ze 70 zemí, z Afriky, Ameriky, Asie, Austrálie a Evropy.

Významné teoretické výsledky

- Rozvoj homogenizačních algoritmů pro periodické a neperiodické heterogenní materiály.
- Rozvoj výpočetních modelů pro statické a dynamické chování vrstveného skla.
- Analýza nestacionárního vedení tepla v hlubinných úložišťích jaderných odpadů.
- Návrh vyztužení tenkostěnných kompozitních nosníků pro dynamické účinky pomocí semidefinitivního programování.
- Důkaz existence energetického řešení pro modely plasticity a poškození v oboru konečných deformací.

Významné dosažené výsledky a ocenění pracovníků katedry

- Engineering and Technology hodnoceno odborným panelem 438 výsledků, z toho jen 11 získalo nejvyšší známku A. Dva z těchto výsledků vznikly na naší katedře. Jde o knihu Creep and Hygrothermal Effects in Concrete Structures a článek Multiscale modeling of drying shrinkage and creep of concrete. Jsou to jediné dva výsledky v oboru Civil Engineering hodnocené nejvyšší známkou.
- Projekt „Robustní dvojúrovňové simulace založené na Fourierově metodě a metodě konečných prvků“, udělený Grantovou agenturou ČR pod registračním číslem 17-04150J, obdržel hodnocení vynikající a byl nominován odborným panelem na Cenu předsedkyně GAČR. Řešiteli a spoluřešiteli projektu byli J. Zeman (FSv ČVUT), M. Tůma (MFF UK), H. Matthies (Institute of Scientific Computing, TU Braunschweig)
- Kolektiv se rozšířil o jednoho profesora, Daniel Rypl, a jednu docentku a jednoho docenta, Anna Kučerová, Jan Sýkora.
- Doktorand katedry Ing. Martin Doškář, Ph.D. obdržel v roce 2020 cenu rektora za vynikající doktorskou práci za disertační práci „Wang tiling for modelling of heterogeneous materials“. Stal se též finalistou 10. Ph.D. ECCOMAS Olympiad, organizované společností European Community on Computational Methods in Applied Sciences

Významné aplikované výsledky a technologické realizace

3 patenty, 12 užitných vzorů, 1 prototypy, 5 ověřená technologie, 7 funkčních vzorků, 4 výzkumné zprávy, rozvoj programů T3D, OOFEM, SIFEL, EduBeam, 7 specializovaných programů splňujících podmínky RIV.

V roce 2020 se členům katedry narodilo osm potomků a přibyli tři vnuci.

Významná spolupráce s praxí

- Dynamická zkouška nové lávky přes Vltavu v Praze Troji.
- Nárazová zkouška bezpečnostní bariéry.
- Pro SÚJB byl vypracován posudek na založení povolení podkritického reaktoru VR-2 na Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT. Podkritický reaktor (kritický soubor) VR-2 je specifické výzkumné jaderné zařízení, které k udržení štěpné řetězové reakce potřebuje externí zdroj neutronů.

Významné publikace

61 statí ve sbornících, 2 vyzvané přednášky, 49 článků v časopisech, 1 sborník konference, 2 ostatní publikace.

Pro ilustraci uvádíme:

- [1] Doškář, M. – Zeman, J. – Rypal, D., – Novák, J.: Level-set Based Design of Wang Tiles for Modelling Complex Microstructures, *COMPUTER-AIDED DESIGN*. 2020, 123 ISSN 0010-4485. 2020.
- [2] Hlůžek, R. – Trejbal, J. – Nežerka, V. – Demo, P. – Prošek, Z., – Tesárek, P.: Improvement of bonding between synthetic fibers and a cementitious matrix using recycled concrete powder and plasma treatment: from a single fiber to FRC, *European Journal of Environmental and Civil Engineering*. 2020 1–18.
- [3] Horák, M. – Kružík, M.: Gradient polyconvex material models and their numerical treatment, *International Journal of Solids and Structures*. 2020, 195 57–65. ISSN 0020-7683. 2020
- [4] Janda, T. – Zemanová, A. – Hála, P. – Konrád, P., – Schmidt, J.: REDUCED ORDER MODEL OF GLASS PLATE LOADED BY LOW-VELOCITY IMPACT, *The International Journal of Computational Methods and Experimental Measurements*. 2020, 8(1), 36–46. ISSN 2046-0546. 2020.
- [5] Jirásek, M. – Šmejkal, F., – Horák, M.: Pressurized axisymmetric membrane deforming into a prescribed shape, *International Journal of Solids and Structures*. 2020, 198 1–16. ISSN 0020-7683. 2020.
- [6] Kočková, E. – Kučerová, A., – Sýkora, J.: Uncertainty Quantification Through Bayesian Nonparametric Modelling, In: *Engineering Mechanics 2020: Book of full texts*. Prague: Institute of Thermomechanics, AS CR, v.v.i., 2020. p. 274–277. ISSN 1805–8248. ISBN 978-80-214-5896-3. 2020
- [7] Štěpánek, J. – Máca, J.: Design of Tuned Mass Dampers for Large Structures Using Modal Analysis. *Acta Polytechnica CTU Proceedings*. vol. 26, p. 100–106, 2020.
- [8] Šmídová, E. – Kabele, P. – Šejnoha, M.: Response and Damage Evolution of Single Edge Notched Timber Beams under Three-point Bending. *Acta Polytechnica CTU Proceedings*. vol. 26, p. 94–99. 2020.
- [9] Milenin, A. – Furushima, T., – Němeček, J.: Transformation of Surface Roughness of Mg Alloy Tubes During Laser Dieless Drawing, *Journal of Materials Engineering and Performance*. 2020, 29(11), 7736–7743. ISSN 1059-9495. 2020.
- [10] Procházka, P. – Jandeková, D.: Effect of explosion source location on tunnel damage, *International Journal of Protective Structures*. 2020, 4(1), 448–467. ISSN 2041-4196. 2020 Elsevier.
- [11] Rokoš, O. – Zeman, J. – Doškář, M., – Krysl, P.: Reduced integration schemes in micromorphic computational homogenization of elastomeric mechanical metamaterials, *Advanced Modeling and Simulation in Engineering Sciences*. 2020, 7(1), ISSN 2213-7467. 2020.
- [12] Schmidt, J. – Janda, T. – Zemanová, A. – Zeman, J., – Šejnoha, M.: NEWMARK ALGORITHM FOR DYNAMIC ANALYSIS WITH MAXWELL CHAIN MODEL, *Acta Polytechnica*. 2020, 60(6), 502–511. ISSN 1210-2709. 2020.
- [13] Šulc, S. – Šmilauer, V., – Patzák, B.: MUPIF WORKFLOW EDITOR AND AUTOMATIC CODE GENERATOR, In: *NMM 2019 Nano & Macro Mechanics*. Praha: Czech Technical University in Prague, 2020. p. 107–111. *Acta Polytechnica CTU Proceedings*. vol. 26. ISSN 2336-5382. ISBN 978-80-01-06720-8. 2020.
- [14] van Bree, S.E.H.M., Rokoš, O., Peerlings, R.H.J., Doškář, M. and Geers, M.G.D., 2020. A Newton solver for micromorphic computational homogenization enabling multiscale buckling analysis of pattern-transforming metamaterials. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, 372, p.113333, 2020.
- [15] Vondřejc, J., Liu, D., Ladecký, M. and Matthies, H.G., 2020. FFT-based homogenisation accelerated by low-rank tensor approximations. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, 364, p.112890, 2020.
- [16] Zemanová, A. – Schmidt, J., – Šejnoha, M.: ON PRE- AND POST-FRACTURE BEHAVIOUR OF LAMINATED GLASS UNDER BENDING, *The International Journal of Computational Methods and Experimental Measurements*. 2020, 8(3), 195–207. ISSN 2046-0546.

Významné projekty

Na Katedře mechaniky se v roce 2020 řešilo 35 výzkumných úkolů, 2 na evropské úrovni, 7 projektů ministerstev, 11 projektů GAČR, 8 projektů TAČR, 1 operační projekt, 6 projektů SGS.

Pro ilustraci uvádíme:

- 721105 – Patzák, B., Multi-scale Material Selection Platform with Seamless Integration of Materials Models and Multidisciplinary Design Framework.
- GX19-26143X – Zeman, J. Non-periodic pattern-forming metamaterials: Modular design and fabrication.

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.
- 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

- Vodička, J.; Šeps, K.; Fládr, J.; Plesník, J.: Cement composite material with inhomogeneous textile crushed pieces. Patent EP 3 127 885 B1.
- Šafář, R.; Kaprálek, L.: Systém betonových prefabrikovaných prvků pro mostní konstrukce. Patent CZ 308645.
- 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.

Významné publikace

- [1] Bílý, P.; Fládr, J.; Chylík, R.; Hrbek, V.; Vráblík, L.: Micromechanical characteristics of high-performance concrete subjected to modifications of composition and homogenization. Magazine of Civil Engineering. 2020, 2(94), 145-157. ISSN 2071-0305.
- [2] Novák, J.; Kohoutková, A.; Vespalec, A.; Vosse, P.; Podroužek, J.; Škaroupka, D.; Zikmund, T.; Kaiser, J. et al.: Interface Behavior and Interface Tensile Strength of a Hardened Concrete Mixture with a Coarse Aggregate for Additive Manufacturing Materials. 2020, 13(22), ISSN 1996-1944.
- [3] Cibulka, T.; Musil, L.; Vodička, J.: The application of textile reinforced lightweight aggregate concrete in ultra-thin slabs In: SPECIAL CONCRETE AND COMPOSITES 2019: 16th International Conference. New York: AIP Conference Proceedings, 2020. AIP Conference Proceedings. vol. 2210. ISSN 1551-7616. ISBN 978-0-7354-1961-2.
- [4] Štefan, R.; Foglar, M.; Fládr, J.; Horníková, K.; Holan, J.: Thermal, spalling, and mechanical behaviour of various types of cementitious composites exposed to fire: Experimental and numerical analysis. Construction and Building Materials. 2020, 262 ISSN 0950-0618.
- [5] Horníková, K.; Scheinherrová, L.; Štefan, R.; Foglar, M.: Experimental investigation of physical, thermal, hygral and mechanical properties of cementitious composites at high temperatures. Construction and Building Materials. 2020, 255 ISSN 0950-0618.
- [6] Vokál, M.; Drahorád, M.: Sensitivity Analysis of Input Parameters for Load Carrying Capacity of Masonry Arch Bridges. Acta Polytechnica. 2020, 4(60), 349-358. ISSN 1805-2363.
- [7] Ženíšek, M.; Pešta, J.; Tipka, M.; Kočí, V.; Hájek, P.: Optimization of RC Structures in Terms of Cost and Environmental Impact—Case Study. SUSTAINABILITY. 2020, 12(20), ISSN 2071-1050.

Významné projekty

Pracovníci katedry se zúčastnili řešení více než 10 vědeckých projektů podpořených grantovými agenturami i ministerstvy, některé vybrané jsou níže.

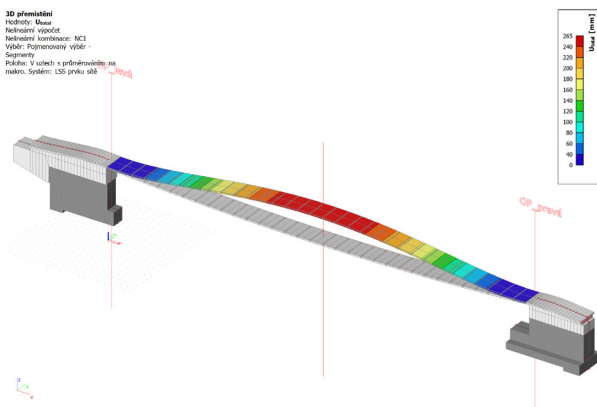
- HORIZON 2020 900012 – TOWARDS IMPROVED ASSESSMENT OF SAFETY PERFORMANCE FOR LONG-TERM OPERATION OF NUCLEAR CIVIL ENGINEERING STRUCTURES
- TH04020509 – Progresivní konstrukční řešení mostních konstrukcí dopravní infrastruktury s ohledem na moderní metody výstavby
- TH02030649 – Environmentálně efektivní stavební a demoliční odpad do konstrukcí (EESDOK)
- TH02010375 – Vývoj prefabrikovaných dílců určených pro výstavbu montovaných letištních drah
- TJ04000186 – Vývoj spojovacích detailů pro betonové kontejnery úložišť vysokoaktivních odpadů a vyhořelého jaderného paliva a modelování jejich dlouhodobého chování
- GA18-15697S – Samohojení cementových kompozitů v důsledku bakteriální kalcifikace
- GA20-259956 – Vylepšení účinnosti rozražečů pro bezpečnostní přelivy
- FV20472 – Aplikace vysokohodnotných cementových kompozitů na rekonstrukce betonových staveb
- 8F17002 – Efekt chemické sloučeniny betonu a jeho chování v dlouhodobém radioaktivním prostředí

Aktuality

Katedra v předmětech, kde to je možné, přešla plně na distanční formu výuky. V soutěži ČBS o Vynikající dizertační, resp. diplomovou práci se umístily práce zpracované pod vedením katedry. Jako každoročně prezentovali doktorandi katedry své výsledky na PhD Workshopu 2020, který letos probíhal online.

Pracovní skupina katedry zahájila jednání o budoucí práci na metodice návrhu letištních objektů z hlediska bezpečnosti.

V rámci řešení výzkumného projektu se společně s firmou ALIMEX katedra podílí na zajištění monitoringu vybraných mostních konstrukcí. Úkolem je vždy navrhnout architekturu celého systému monitoringu, stanovit mezní hodnoty sledovaných veličin na základě detailní analýzy konstrukcí a zajistit podporu spočívající ve správě a vyhodnocení dat během celého cyklu sledování.



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. František Wald, CSc.**
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 39 studentů doktorského studia.

Významné aplikované výsledky

- CÁBOVÁ K. a kol. Zkušební přípravek pro ověření únosnosti šikmého tlačeného styčnickového plechu v přípoji ztužidla, Funkční vzorek.
- Ryjáček P. a kol. Sestava modulárních betonových ponorných prvků. Czech Republic. Patent CZ 30825. 2020-05-13.

Významné publikace

- [1] JŮZA, J. a M. JANDERA. Distortional Buckling Resistance of Thin-Walled Profiles Made of Stainless Steel. In: Engineering Mechanics 2020: Book of full texts. Engineering Mechanics 2020, Brno, 2020-11-24/2020-11-25. Prague: Institute of Thermomechanics, AS CR, v.v.i., 2020. s. 258–261. ISSN 1805-8248. ISBN 978-80-214-5896-3. DOI 10.21495/5896-3-258.
- [2] MACHÁČEK, J. a R. PÍČHAL. Předpjatá trubková ocelová vzpínadla se dvěma kříži. TZB info. 2020, ISSN 1801-4399. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/ocelove-konstrukce/21139-predpjata-trubkova-ocelova-vzpinadla-se-dvema-krizi>
- [3] SYKORA, M., J. MLČOCH a P. RYJÁČEK. Hierarchical Modelling of Uncertainty in NDT Tests of Historic Steel Bridges. Transactions of the VSB – Technical University of Ostrava. Construction Series. 2020, 20(2), 36–39. ISSN 1804-4824. DOI 10.35181/tces-2020-0015.
- [4] SOKOL, Z., M. ELIÁŠOVÁ a L. ŠPLÍČHALOVÁ. Thermal Analysis of Solid Glass Brick Wall Exposed to Fire. In: PILOTO, P., ed. 5th Iberian-Latin-America Congress on Fire Safety Proceedings (Full Papers). 5th Iberian-Latin-American Congress on Fire Safety – CILASCI5, Porto, 2019-07-15/2019-07-17. Associação Luso-Brasileira para a Segurança Contra Incêndio, 2019. s. 691–700. ISBN 978-989-97210-3-6.
- [5] WALD, F. et al. Finite Element Bemessung von Stahlverbindungen basierend auf der Komponentenmethode. Stahlbau. 2020, 482–495. ISSN 0038-9145. DOI 10.1002/stab.202000013.
- [6] Velebil, L.; Kuklík, P. Strength and stiffness of mechanically jointed CLT panels loaded by shear in plane. Wood Research. 2020, 65(5), 705–713. ISSN 1336-4561.

Sponzoři a hlavní partneři

Ruukki Cz s. r. o.; Vít a skala s. r. o.; Excon a. s.; Metrostav a. s., divize 3, IDEa statiCa s. r. o., Kingspan a. s., Dlubal Software s. r. o.

Popis zkoušky: Byly zkoušeny štíhlé pruty z otevřených průřezů z korozivzdorné oceli namáhané kombinací tlakové síly a ohybového momentu. Zkoušky slouží pro validaci numerického modelu a vytvoření postupů pro konstrukce z korozivzdorných ocelí zahrnuté v návrhové normě EN 1993-1-4



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, hydrogeologii, 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.

Spolupráce s projektovými organizacemi, stavebními firmami, orgány státní správy a výzkumnými ústavy je zejména prostřednictvím smluvního výzkumu, grantů, činnostech 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. Ve vztahu k digitalizaci stavebnictví byl uspořádán seminář „BIM a geotechnika“ se zdůrazněním 3D modelu geotechnické konstrukce včetně 3 D modelu horninového prostředí. Pracovníci katedry též zajistili sekci F „Interakce geotechnických konstrukcí s povrchovou a podzemní vodou“ v celostátní konferenci ČSSI „VODA2020“.

Katedra spolupracuje s řadou domácích a zahraničních univerzit i dalšími institucemi v oblasti vzdělávání a činnosti vědeckovýzkumné. Katedra již historicky mj. blíže 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 podílí 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. Prof. I. Vaníček byl navržen na nejvyšší ocenění ISSMGE udělované jednou za 4 roky, jak ze strany Českého a Slovenského komitétu ISSMGE, tak dalšími 15 národními komitéty v Evropě. Členství v platformě ELGIP zajišťuje přímý kontakt s nejvýznamnějšími pracovišti geotechniky v Evropě (např. s Cambridge Univ., Barcelona Univ.; NGI – Norský geotechnický institut, SGI – Švédský geotechnický institut aj.). V rámci platformy ELGIP naše pracoviště bylo zodpovědné za přípravu společného evropského příspěvku na 4th ICTG 2020 Chicago. Dále jsou pracovníci katedry zapojeni v CEN 250/SC7 – Geotechnical design, kde se aktivně spolupodílí na EC 7 druhé generace.

Vedení katedry

Vedoucí: **doc. Dr. Ing. Jan Pruška**
 Zástupce vedoucího: **doc. Ing. Jan Záleský, CSc.**
 Tajemník: **Ing. Jan Salák, CSc.**

Výuka

V bakalářských, magisterských a doktorských programech fakulty v češtině i angličtině.

Významné teoretické a aplikované výsledky

- Vaníček, I., Jirásko, D., Vaníček, M.: Modern Earth Structures for Transport Engineering. Engineering and Sustainability Aspects. CRC Press, Taylor and Francis Group, London, 2020, 174 p. ISBN: 978-0-367-20834-9.
- Herza, J.; Jirásko, D.; Vaníček, I.: The Influence of Aggregate Microstructure on Tailings Behaviour, In: Earth and Environmental Science. Bristol: IOP Publishing Ltd, 2020. vol. 609. ISSN 1755-1315.
- Pruška, J., Záleský, J., Monitoring poklesové kotliny – výstavba trasy I.D stanice Pankrác, Projekt „Centralizovaný integrovaný automatizovaný systém on-line kontinuálního dlouhodobého monitoringu stavebních objektů“ reg. č. CZ.01.1.02/0.0/0.0/17_176/0015739.

Významné technické/technologické realizace

- Košťál, J.; Mixa, M., Geotechnický monitoring při hloubení šachty a ražbě kabelového tunelu Invalidovna, Tunnel. 2020, 29 28-37. ISSN 1211-0728
- Barták, J. Vaníček, I., Jirásko, D. – ŘSD: sesuvy na D8: Dobkovičky, D 48: obchvat Frýdek-Místek, D3: Praha Tábor – Podrobný GT průzkum, Obchvat Českých Budějovic – tunel Pohůrka
- Vaníček, I.: ÚJV Řež: NPP Hanhikivi 1, Finland. Evaluation of the Foundation Engineering Problems.
- Poloprovoz: Autonomní systém pro sledování celkového a diferenčního sedání historických staveb. Vyvinutý a provozovaný v rámci projektu DG16P02R049 – Zhodnocení stabilitního a stavebně technického stavu broumovské skupiny kostelů a návrh opatření k zachování tohoto jedinečného evropského kulturního dědictví. http://departments.fsv.cvut.cz/k135/data/wp-upload/2020/11/poloprovoz_naki-hermankovice.pdf.

Významné publikace

- | | |
|---|--|
| <p>[1] Masopust, J.: Navrhování konstrukcí z tryskové injektáže, TZB info. 2020, ISSN 1801-4399.</p> <p>[2] Košťál, J.; Černoch, P.; Berčáková, A.: Vybrané geotechnické monitorovací prvky v hnedouhořejší baní s povrchovou ťažbou, Inžinierske stavby. 2020, 2020(410), ISSN 1335-0846</p> <p>[3] Kubeček, P.; Svoboda, P.; Pruška, J.: General conditions for Estimation of Stress State of the Rock Massif for Objects of Civilian Protection, In: Challenges to National Defence in Contemporary Geopolitical Situation. The General Jonas Žemaitis Military Academy of Lithuania, 2020. p. 223-228. ISSN 2669-2023.</p> <p>[4] Pruška J., Pavelcová V.: Evaluation of the Effect of Earthquake on Underground Structures Using the Finite Element Method, In: Zakládání staveb Brno 2020. Praha: Česká geotechnická společnost Českého svazu stavebních inženýrů, 2020, ISBN 978-80-87920-08-4</p> <p>[5] Herza, J.; Ryan Singh, R.S., Strukturální křehkost zemin, In: Zakládání staveb Brno 2020. Praha: Česká geotechnická společnost Českého svazu stavebních inženýrů, 2020. p. 23-30. ISBN 978-80-87920-08-4</p> | <p>[6] Košťál, J.; Černoch, P.: Utilization of Energy By-Products for Ground Structures in Terms of Production Process, In: Earth and Environmental Science. Bristol: IOP Publishing Ltd, 2020. vol. 609. ISSN 1755-1315.</p> <p>[7] Trunda, V.; Hilar, M.: NATM TUNNELS – CONSIDERATION OF THE PARTLY DAMAGED PRIMARY LINING IMPACT FOR THE SECONDARY LINING EVALUATION, Acta Polytechnica. 2020, 60(2), 145-150. ISSN 1210-2709</p> <p>[8] Vaníček, I.: Kapitola 15. Geomechanika, podkapitoly: 15.1 Vývin pevnosti přirozených zemin s časem; 15.2. Chování nestandardních materiálů. 15.3. Reprezentativní, charakteristické geotechnické parametry zemin, včetně zlepšených. In: Náprstek J (ed.) Engineering Mechanics. UTAM AV ČR, 2020. ISBN 978-80-86246-44-4.</p> <p>[9] Vaníček, I., Pruška, J., Jirásko, D.: BIM Model – Application in Geotechnical Engineering. Acta Polytechnica CTU Proceedings. Vol. 29 (2021): 47th Conference Foundation Engineering 2019, pp. 25-29. ISBN 978-80-01-06811-3.</p> |
|---|--|

Významné projekty

- DG16P02R049 – Zhodnocení stabilitního a stavebně technického stavu broumovské skupiny kostelů a návrh opatření k zachování tohoto jedinečného evropského kulturního dědictví. Spolupráce v rámci programu NAKI II, MK ČR.
- DG20P02OVV021 – Topografie povrchu kamene a její aplikace v oblasti restaurování kamenných prvků. Spolupráce v rámci programu NAKI II, MK ČR.
- FW01010384: Vývoj optovláknových měřidel pro podzemní stavby a opěrné konstrukce, TA ČR TREND
- CZ.01.1.02/0.0/0.0/17_176/0015594 – Výzkum a vývoj nových efektivních konstrukčních systémů pro zajištění stability zemních těles OP PODNIKÁNÍ A INOVACE PRO KONKURENCESCHOPNOST (PIK).

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 terénu. Aplikovány jsou nové trendy a technologie 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. Katedra se v posledních letech zaměřuje též na problematiku digitalizace stavebnictví. Významnou částí vědecké činnosti je dále optimalizace a navrhování konstrukcí vozovek pozemních komunikací, letišť a dalších průmyslových ploch a hospodaření s 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.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **doc. Ing. Ludvík Vébr, CSc.**
 Zástupce vedoucího: **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), Stavitelství (Studijní obor Realizace pozemních a inženýrských staveb) a Civil Engineering (Studijní obor Building Structures)

Magisterský program – Stavební inženýrství (Studijní obor Konstrukce a dopravní stavby, Inženýrství životního prostředí)

Doktorský program – Stavební inženýrství (Studijní obor Konstrukce a dopravní stavby)

Významné technické/technologické realizace

- Valentin, J., et al.: Silniční pojivo. Fakulta stavební ČVUT v Praze, LAVARIS s.r.o.. 29910. 25.10.2016.

- Valentin, J., et al.: Mlecí disk pro mletí gumového prášku. Fakulta stavební ČVUT v Praze (katedra silničních staveb) a LAVARIS s.r.o.. Patent č. CZ 305991. 27.04.2016.
- Valentin, J. – Karra'a, G. – Žák, J. – Pešek, T.: Chladící labyrint pro vysokorychlostní mlýn. Užitný vzor Úřad průmyslového vlastnictví, 29131. 08.02.2016.
- 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.
- 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.

Významné publikace

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> [1] Abdullah, N.H. – Valentin, J. – et al.: Determining the Zero Shear Viscosity of Binder-Filler Mastics using the Cross and Carreau Models [online]. Asian Transport Studies. 2018, 5 s. 165–176. ISSN 2185-5560. [2] Vacková, P., Valentin, J., Kotoušová, A.: Use of recycled aggregate from blast furnace slag in the design of asphalt mixtures. WASTE FORUM. 2018, 2018(1), 60–72. ISSN 1804-0195. [3] Benešová, L. et al.: Effect of a Poly-olefin Based Additive on Bitumen and Asphalt Mix Performance. Advances in Civil Engineering Materials. 2018, 7(3), 489–508. ISSN 2379-1357. [4] Křivánek, V., Marková, P., Valentin, J.: Noise level of road pavements and their acoustic characterization by CPX method according to technical specifications TP259. Akustika. 2018, 30 64–73. ISSN 1801-9064. | <ul style="list-style-type: none"> [5] Valentin, J. – Čížková, Z. – Suda, J. – et al.: Stiffness Characterization of Cold Recycled Mixtures. Transportation Research Procedia. 2016, 0(14), s. 758–767. ISSN 2352-1465. [6] Valentová, T. – Altman, J. – Valentin, J.: Impact of Asphalt Ageing on the Activity of Adhesion Promoters and the Moisture Susceptibility. Transportation Research Procedia. 2016, 0(14), s. 768–777. ISSN 2352-1465. [7] Vébr, L. – Pánek, P. – Novotný, B.: On fatigue resistance of pavement concrete slabs In: The 7th Central European Congress on Concrete Engineering 2011. Lausanne: fib – fédération internationale du béton, 2011, p. 413–416. ISBN 978-963-313-036-0. |
|--|---|

Výzkum pro státní správu

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ nízkoteplotní a teplé asfaltové směsi ■ technologie asfaltových vozovek snižující hlučnost ■ funkční chování materiálů vozovek ■ zefektivňování technologií recyklace vozovek a využitelnosti lokálně dostupných materiálů a vedlejších produktů | <ul style="list-style-type: none"> ■ vozovky s dlouhou životností a nízkoudržbové vozovky (cementobetonové a asfaltové) ■ problematika rozhledových poměrů na přejezdech ■ BIM a digitalizace v dopravním stavitelství |
|---|---|

Významné projekty

- TE01020168 Centrum pro efektivní a udržitelnou dopravní infrastrukturu (CESTI); Období řešení projektu: 2013–2019
- 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
- FunDBitS „Functional Durability-related Bitumen Specification“ projekt mezinárodního výzkumu financovaného CEDR (program Call2013: Energy Efficiency); Období řešení projektu: 2014–2015.

Sponzoři a hlavní partneři

Eurovia, Metrostav, STRABAG, Skanska, PORR, SUDOP, Swietelsky stavební, Froněk spol. s r.o., ČNES, Pozemní komunikace Bohemia, Silnice Group, SAT Roads, SAT, HOCHTIEF CZ, VHS Teplice, Wirtgen Group, Pragoprojekt, Saint Gobain – Adfors, HBH Projekt, COLAS, TPA ČR, Lavaris, Viakontrol, CIUR, EmZET a další

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.

Vedení katedry

Vedoucí: **doc. Ing. Martin Lidmila, Ph.D.**

Zástupce vedoucí: **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 2020 bylo obhájeno 5 bakalářských, 3 diplomové a 1 disertační doktorská práce.

Významné aplikované výsledky

- Příkopová tvarovka z recyklovaného plastu (patent CZ 307338)
- Městská protihluková clona (patent CZ 306948, užitný vzor CZ 29 893)
- Akustický stavební prvek (průmyslový vzor CZ 36846)
- Deska pro maximalizaci akustického útlumu (užitný vzor CZ 27589)
- Svahová stabilizační rohož (průmyslový vzor CZ 36986)
- Poloprovozní ověřování multifunkční gabionové konstrukce (poloprovoz)
- Zařízení pro kontinuální měření poklesu prvků železniční tratě (funkční vzorek)

Pořádání konference ŽELVA – ŽELEzniční Výzkumné Aktivity

Členové katedry uspořádali druhý ročník studentské konference ŽELVA. Jejím cílem bylo propojení studentů zaměřených na problematiku kolejové dopravy ze tří fakult ČVUT (FSv, FS, FD) a VUT v Brně. Dalšími účastníky byli hosté z akademické obce ČVUT a zástupci Správy železnic, s.o., VOŠ a SPŠ Děčín a firmy SaZ s.r.o. Z konference byl vydán tištěný sborník (ISBN: 978 80 01-06765-9).

Významné publikace

[1] Kučera, P.; Lidmila, M.; Jasanský, P.; Pýcha, M.; Burrow, M.P.N.; Ghataora, G.S. The feasibility of using asphalt concrete with a high percentage of recycled asphalt material in a railway trackbed layer Transportation geotechnics. 2021, 26 ISSN 2214-3912.

[2] Lojda, V.; Belkom, A.; Krejčířková, H. Investigation of the elastic modulus of polymer sleepers under a quasistatic and cyclic loading Civil and Environmental Engineering. 2019, 15(2), 125-133. ISSN 1336-5835.

- [3] Mráz, V.; Suda, J.; Lojda, V.; Culka, A.; Trubač, J. Utilization range of by-products from coal combustion in earth structures of transport infrastructure Zakres wykorzystania ubocznych produktów spalania węgla w infrastrukturze transportowej, Inżynieria Mineralna. 2020, 45(4), 131-138. ISSN 1640-4920.
- [4] Rakowski, Z.; Kawalec, J.; Horníček, L.; Kwiecień, S. Mechanistic-Experimental Approach for Determination of Basic Properties of Mechanically Stabilized Layers, In: Transportation Soil Engineering in Cold Regions, Volume 2. Springer Nature Singapore Pte Ltd., 2020. p. 37-44. Lecture Notes in Civil Engineering. vol. 50. ISSN 2366-2557. ISBN 978-981-15-0453-2.
- [5] Rakowski, Z.; Kawalec, J.; Horníček, L. The deformability of stiff geogrids with interlocked granular material In: Proceedings GeoAmericas 2020. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GEOSSINTÉTICOS, 2020. ISBN 978-65-89292-00-5..

Významné projekty

- FV30153 – Lidmila, M. Vývoj pasportizačního a monitorovacího systému pro správu geotechnických rizik, 2018–2021.
- TJ04000257 – Bret, O. Dlouhodobý monitoring kolejových konstrukcí u tramvajových křižovatek se zaměřením na mělké srdcovky za účelem optimalizace jejich údržby a snížení hluku, 2020–2022
- CZ.07.1.02/0.0/0.0/16_040/0000377 – Hájek, dílčí koncept 08 (Bret, O.), Městská protihluková clona, 01/2018 – 06/2020.

Sponzoři a hlavní partneři

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., Dopravní podnik hl. m. Prahy, a. s., DT – Výhybkárna a strojírna, a. s., Dufonev r.c., a. s., Chládek a Tintěra, Pardubice a. s., Infram a. s., Kolejconsult & servis, spol. s r. o., Komerční železniční výzkum spol. s r. o., Montstav CZ, s. r. o., Prefa kompozity, a. s., SG-Geoprojekt, spol. s r. o., Skanska a. s., SG-Geostar, spol. s r. o., Správa železnic, s. o., Strabag Rail a. s., Strix Chomutov, a. s., STYL 2000 spol. s r. o., Swietelsky Rail CZ s. r. o. Tensar international, s. r. o., Lankhorst Engineered Products, bv.

Aktuality

Laboratoř Katedry železničních staveb je součástí akreditované laboratoře Fakulty stavební vedené pod akreditačním číslem 1048. Katedra železničních staveb se specializuje na zkoušky zemin, které jsou potřeba při prokazování kvality díla železničních staveb (např. statická zatěžovací zkouška, rázová zatěžovací zkouška, stanovení objemové hmotnosti a vlhkosti zemin). 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 mimopracovním prostředí. V nedávné době bylo pracoviště nově vybaveno unikátní akustickou kamerou se 112 mikrofony pro měření a přesnou lokalizaci hluku z dopravy, dynamickým triaxiálním lisem pro podrobné hodnocení chování zemin a vozíkem pro měření geometrických parametrů koleje.



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: **prof. Ing. Tomáš Vogel, CSc.**
Zástupce vedoucího: **prof. Dr. Ing. Václav Matoušek**

Výuka

Stěžejními kurzy jsou vícestupňové předměty Hydraulika a Hydrologie, na které navazují všechny vodohospodářské předměty v bakalářských, magisterských a doktorských oborech programu Stavební inženýrství, včetně výuky zahraničních studentů v rámci programu Erasmus. V magisterském a doktorském studiu poskytuje katedra výuku především v oborech Vodní hospodářství a Inženýrství životního prostředí.

Významné publikace

- [1] Fencel, M., Dohnal, M., Valtr, P., Grabner, M., and Bareš, V. Atmospheric observations with E-band microwave links - challenges and opportunities. *Atmospheric Measurement Techniques*. 2020, 13(12), 6559-6578. ISSN 1867-1381. DOI 10.5194/amt-13-6559-2020.
- [2] Beck-Broichsitter, S.; Fleige, H.; Dušek, J.; Gerke, H.H. Anisotropy of unsaturated hydraulic properties of compacted mineral capping systems seven years after construction. *Soil & Tillage Research*. 2020, 204 ISSN 0167-1987. DOI 10.1016/j.still.2020.104702.
- [3] Beck-Broichsitter, S.; Gerriets, M.R.; Puppe, D.; Leue, M.; Sobotková, M.; Dušek, J.; Gerke, H.H. Laser-based 3D microscopic gauging of soil aggregate coating thickness and volume. *Soil & Tillage Research*. 2020, 204 ISSN 0167-1987. DOI 10.1016/j.still.2020.104715.
- [4] Kesely, M. A modification of predictive three-component model for turbulent flows of complex slurries in pipelines based on experimental results. *Journal of Hydrology and Hydromechanics*. 2020, 68(3), 223-230. ISSN 1338-4333. DOI 10.2478/johh-2020-0019.
- [5] Svoboda, L; Píček, T.; Kesely, M.; Zrostlík, Š. FILTRATION VELOCITY OF WATER IN COARSE PLASTIC PARTICLES. *The Civil Engineering Journal*. 2020, (2020.02), 254-262. ISSN 1805-2576. DOI 10.14311/CEJ.2020.02.0022.
- [6] Beck-Broichsitter, S.; Gerriets, M.R.; Gerke, H.H.; Sobotková, M.; Dušek, J.; Dohrmann, R.; Horn, R. Brilliant Blue sorption characteristics of clay-organic aggregate coatings from Bt horizons. *Soil & Tillage Research*. 2020, 201(-), ISSN 0167-1987. DOI 10.1016/j.still.2020.104635.
- [7] Zrostlík, Š.; Matoušek, V. Vertical sorting in collisional layer of bimodal sediment transport. *Journal of Hydrology and Hydromechanics*. 2020, 68(1), 92-98. ISSN 1338-4333. DOI 10.2478/johh-2020-0003.
- [8] Skala, V.; Dohnal, M.; Votrubová, J.; Vogel, T.; Dušek, J.; Šácha, J.; Jelínková, V. Hydrological and thermal regime of a thin green roof system evaluated by physically-based model. *Urban Forestry & Urban Greening*. 2020, 48 ISSN 1618-8667. DOI 10.1016/j.ufug.2020.126582.
- [9] Matoušek, V.; Zrostlík, Š. Collisional transport model for intense bed load. *Journal of Hydrology and Hydromechanics*. 2020, 68(1), 60-69. ISSN 1338-4333. DOI 10.2478/johh-2019-0027.
- [10] Vogel, T.; Dušek, J.; Dohnal, M.; Sněhota, M. Moisture regime of historical sandstone masonry – a numerical study. *Journal of Cultural Heritage*. 2020, 42 99-107. ISSN 1296-2074. DOI 10.1016/j.culher.2019.09.005.
- [11] Milovanović, I., V. Bareš, A. Hedström, I. Herrmann, T. Píček, J. Marsalek, M. Viklander; Enhancing stormwater sediment settling at detention pond inlets by a bottom grid structure (BGS). *Water Sci Technol* 15 January 2020; 81 (2): 274–282. doi: <https://doi.org/10.2166/wst.2020.101>

Významné projekty

- Obtížně kvantifikovatelné procesy ovlivňující vodní bilanci lesních povodí pramenných oblastí mírného pásma, GA20-00788S.
- Plošné srážkové odhady kombinující pozorování z mikrovlnných spojů se statistickou asimilací dat, GC20-14151J
- Modelování intenzivního chodu směsi dnových a nesených splavenin, GA19-18411S.
- Využití cloud-computingu a prediktivní analýzy odpadní vody za účelem snížení emisí do vodního ekosystému, SS01020210.
- Měření srážek s vysokým rozlišením pomocí telekomunikačních mikrovlnných spojů, CZ.07.1.02/0.0/0.0/17_049/0000829 Tel4Rain.

Smluvní výzkum:

S20 design (USA). Boise stationary surf wave project – phase II: Hydraulic Modelling.



K142 Katedra hydrotechniky

Obor a poslání katedry

Katedra se zabývá vodohospodářskou problematikou zejména ve vztahu k vodním stavbám na tocích a k hospodaření s povrchovou vodou v tocích a v nádržích. Tradičně věnuje katedra stejnou pozornost výchově vodohospodářů i vědeckovýzkumné činnosti. Společně s vodohospodářskou praxí řeší katedra množství projektů z oblasti provozu vodních staveb. Vzdělávací činnost katedry je zaměřena na výchovu odborníků pro navrhování, projektování a výstavbu jezů, objektů vodních cest, přehrad, vodních elektráren a dalších hydrotechnických objektů, a to se zaměřením na stavební část i technologii. V návaznosti na výstavbu vodních staveb se katedra věnuje oblasti hospodaření s vodou se zaměřením na řízení odtoku z nádrží a provoz vodohospodářských soustav.

Vedení katedry

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

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

Výuka

- Odborných vodohospodářských předmětů v bakalářském, magisterském i postgraduálním studiu v českém i anglickém jazyce, studium je obohaceno i přednášejícími z praxe.
- Moderní výuka počítačových technologií, geografické informační systémy, matematické a fyzikální modelování.

Významné aplikované výsledky

- Fošumpaur, P., Hladík, M., Horský, M., Kašpar, T., Králík, M., Kučerová, J., Ouhel, J., Norková, L., Sýs, V., Zukal, M.: Hydraulický model pro optimalizaci plavebních podmínek v okolí zdymadel na Labsko-vltavské vodní cestě. Funkční vzorek.
- Králík, M.; Fošumpaur, P.; Horský, M.; Kašpar, T.; Zukal, M.: Hydraulický model bezpečnostního přelivu VD Pařížov. Funkční vzorek.
- Zukal, M.; Fošumpaur, P.; Kašpar, T.; Králík, M.; Horský, M. Hydraulický stand pro výzkum spodních výpustí přehrad. Funkční vzorek.
- Fošumpaur, P., Horský, M., Kašpar, T.: Evidence regulačních úprav dolního Labe od VD Střekov po státní hranici. Mapa se specializovaným obsahem.

Významné publikace

- [1] Zukal, M.; Fošumpaur, P.; Kašpar, T.; Králík, M.: Innovative approach to the design of stilling basin: Improvement of fish migration and scour utilization for energy dissipation, In: River Flow 2020: Proceedings of the 10th Conference on Fluvial Hydraulics. Leiden: CRC Press/Balkema, 2020. p. 778-785. ISBN 978-0-367-62773-7.
- [2] Kašpar, T.; Fošumpaur, P.; Králík, M.; Zukal, M.: River training works research to improve navigation conditions on the Elbe River close to the Czech/Germany border, In: River Flow 2020: Proceedings of the 10th Conference on Fluvial Hydraulics. Leiden: CRC Press/Balkema, 2020. p. 993-1001. ISBN 978-0-367-62773-7.
- [3] Fošumpaur, P.; Horský, M.; Kašpar, T.; Králík, M.; Kučerová, J.; Nešvarová Chvojková, P.; Zukal, M.: Historical Structures and Technical Heritage on the Elbe-Vltava Waterway, In: 5th World Multidisciplinary Civil Engineering-Architecture-Urban Planning Symposium – WMCAUS 2020. Bristol: IOP Publishing Ltd., 2020. ISSN 1757-899X.
- [4] Fošumpaur, P.; Hladík, M.; Horský, M.; Kašpar, T.; Králík, M.; Kučerová, J.; Nešvarová Chvojková, P.; Zukal, M.: Historie a současnost Labsko-vltavské vodní cesty, Vodní hospodářství. 2020, 70(7/8), 1-5. ISSN 1211-0760.
- [5] Králík, M.; Bílková, E.; Brouček, M.; Modelový výzkum bezpečnostního přelivu VD Nechanice, Vodní hospodářství. 2020, 70(7/8), 5-8. ISSN 1211-0760.

- [6] Kantor, M.; Chalupa, M.; Souček, J.; Bílková, E.; Nowak, P.: Application of Genetic Algorithm Methods for Water Turbine Blade Shape Optimization, Manufacturing Technology. 2020, 20(4), 453-458. ISSN 1213-2489.
- [7] Satrapa, L.; Brouček, M.; Říhová - Ambrožová, J.: Biodeteriorace asfaltových návodních těsnění hrází přečerpávacích vodních elektráren, Vodní hospodářství. 2020, 70(7/8), 13-15. ISSN 1211-0760.
- [8] Satrapa, L.; Brouček, M.: Přehradý a sucho (a povodně), Pražská technika. 2020, 22(5/2020), 14. ISSN 1213-5348.
- [9] Fošumpaur, P.: Výzkum zacílen na vodní nádrže, Pražská technika. 2020, 22(5/2020), 15. ISSN 1213-5348.

Významné projekty

- Zvýšení odolnosti přehrad a nádrží jako klíčových prvků vodohospodářské infrastruktury, Ministerstvo vnitra ČR, VI20192022121, období řešení: 2019-2022.
- Dokumentace a prezentace technického kulturního dědictví na Labsko-vltavské vodní cestě, Ministerstvo kultury ČR, DG18P020VV004, období řešení: 2018–2022 (<https://www.lvvc.cz/>).
- Ekonomický potenciál rekreačního využití vodohospodářské soustavy Vltavské kaskády v podmínkách klimatické změny, TA ČR, TL02000408, období řešení: 2019–2022.
- Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu. TA ČR, SS02030027. Spolupráce na WP3, období řešení: 2020-2026.
- Tvarová optimalizace vodohospodářských konstrukcí s využitím parametrických modelů a CFD, TA ČR, TJ04000187, období řešení: 2020–2022.
- Inovativní návrh kompaktního soustrojí Kaplanovy mikro-turbíny, zadavatel: TA ČR, TH04010140, období řešení: 2019–2021.
- Co-operation project, spolupráce mezi: MZV ČR, ČVUT v Praze, Georgian Technical University in Tbilisi, Akaki Tsereteli State University in Kutaisi, začátek projektu: 2020.

Výzkum pro státní správu

- Studie komplexní vodohospodářské bilance zatápění zbytkových jam po úplném ukončení těžby hnědého uhlí v Ústeckém kraji. Zadavatel: Povodí Ohře, státní podnik, 2020.
- VD Pařížov – fyzikální modelový výzkum spadiště bočního bezpečnostního přelivu a uspořádání levé spodní výpusti. Zadavatel: SWECO Hydroprojekt, 2020.
- Komplexní vodohospodářské řešení nových akumuláčních nádrží v povodí Rakovnického potoka a Blšanky a dalších opatření na zmírnění vodního deficitu v oblasti. Aktualizace pro vybraný tzv. střední scénář klimatické změny pro vodní hospodářství. Zadavatel: Povodí Ohře, státní podnik, 2020.
- Vodohospodářské řešení zásobní funkce nádrže Švihov na Želivce. Zadavatel: Povodí Vltavy, státní podnik, 2020.
- Posouzení změny plavebních podmínek během rekonstrukce železničního mostu přes Labe na trati Děčín východ – Děčín Prostřední Žleb na 2D matematickém modelu. Zadavatel: SUDOP Praha, 2020.
- Vyhodnocení zkoušky simulující převod povodňových průtoků přes velkou plavební komoru Podbaba. Zadavatel: Povodí Vltavy, státní podnik, 2020.
- MVE Ratowice – vtokový objekt, zadavatel: VP PROJEKTING s. r. o., řešení: 2020.

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 běžného života katedry

- Partnerství – Mavel, a. s. – zkušebna Peltonovy turbíny
- Pracovníci katedry jsou členy v řadě mezinárodních i tuzemských odborných organizací (ICOLD – Mezinárodní přehradní komise, IAHR – Mezinárodní asociace pro hydrotechnický výzkum, KSZ ČR – Komora soudních znalců ČR, ČKAIT – Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ČVTVHS – Česká vědeckotechnická vodohospodářská společnost, ČPVS – České plavební a vodocestné sdružení, aj.).
- Příprava webové aplikace o Labsko-vltavské vodní cestě serveru: www.lvvc.cz v rámci projektu NAKI II č. DG18P020VV004.
- Aktuální informace: <http://hydrotechnika.fsv.cvut.cz/>

K143 Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství

Obor a poslání

Náplní pracoviště je tradiční krajinné inženýrství. Z teoretických disciplín je to hydraulika podzemní vody, pedologie, hydroopedologie, 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 půdním prostředím 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: **doc. Ing. Dr. 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. Katedra 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, Španělska, Francie. V roce 2020 na katedře úspěšně ukončilo studium 15 studentů Bc. studia, 7 studentů Mgr. studia a 1 doktorand v oboru V.

Významné výsledky

- Certifikovaná metodika pro navrhování technických opatření před erozí a pro stabilizaci humózní vrstvy na podkladu (TAČR)
- Vyvinut online nástroj SMODERP Line pro určení ochrany svahů plošnou ochranou geotextiliemi. smoderp.fsv.cvut.cz
- Spolu s K220 dokončeny dvě metodiky (Vybrané neinvazivní metody průzkumu rybníčních hrází a Těsnění hrází malých vodních nádrží stříkaným bentonitem) a dva funkční vzorky (Těsnící vrstva vhodná pro zajištění filtrační stability hrází historických rybníků, Tryska pro aplikaci jílových směsí pro potřeby sanace poruch hrází historických rybníků). Vydána kniha Vybrané kapitoly z historie rybníků. (Výsledky projektu NAKI II DG16P02M036).
- V rámci výzkumu orientovaného na malé vodní nádrže byly zřízeny monitorovací vrty sloužící k posuzování vlivu malých vodních nádrží na hladinu podzemní vody na nádržích Vavřinec, Mrštín a Mostišťe.
- V projektu NAKI DG16P02R049 (s K143 a K141 dokončen monitoring vodního režimu v zemině a ve zdivu dvou barokních kostelů Broumovské skupiny. Doporučena komplexní opatření ke zlepšení stavu těchto staveb poškozených vlhkostí.

Významné technické/technologické realizace

Na pracovišti je v rámci několika výzkumných projektů využíván mobilní dešťový simulátor. Zařízení je zcela autonomní a umožňuje simulaci přívalové srážky přímo v terénu na ploše 10 × 2 m. Na experimentálním povodí Nučice je rozšiřována monitorovací síť pro sledování vodní bilance povodí a dynamiky vlhkosti v půdním profilu. V průběhu roku 2020 byl instalován 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).

Významné publikace

Publikace v časopisech s IF

- [1] Beck-Broichsitter, S.; Gerriets, M.R.; Gerke, H.H.; Sobotková, M.; Dušek, J.; Dohrmann, R.; Horn, R. Brilliant Blue sorption characteristics of clay-organic aggregate coatings from Bt horizons. *Soil & Tillage Research*. 2020, 201(-), ISSN 0167-1987.
- [2] Beck-Broichsitter, S.; Gerriets, M.R.; Puppe, D.; Leue, M.; Sobotková, M.; Dušek, J.; Gerke, H.H. Laser-based 3D microscopic gauging of soil aggregate coating thickness and volume. *Soil & Tillage Research*. 2020, 204 ISSN 0167-1987.
- [3] Bouzouidja, R.; Béchet, B.; Hanzlíková, J.; Sněhota, M.; Le Guern, C.; Capiiaux, H.; Jean-Soro, L.; Claverie, R. et al. Simplified Performance Assessment Methodology for Addressing Soil Quality of Nature-Based Solutions, *Journal of Soils and Sediments*. 2020, ISSN 1439-0108.
- [4] Fiener, P.; Dostál, T.; Krása, J.; Schmaltz, E.; Strauss, P.; Wilken, F. Operational USLE-Based Modelling of Soil Erosion in Czech Republic, Austria, and Bavaria-Differences in Model Adaptation, Parametrization, and Data Availability *Applied Sciences*. 2020, 10(10), ISSN 2076-3417.
- [5] Jackisch, C.; Germer, K.; Graeff, T.; Andrae, I.; Šanda, M. et al. Soil moisture and matric potential – an open field comparison of sensor systems. *Earth system science data*. 2020, 12(1), 683-697. ISSN 1866-3508.
- [6] Jeřábek, J.; Rinderer, M.; Gessler, A.; Weiler, M. Xylem sap phosphorus sampling using microdialysis—a non-destructive high sampling frequency method tested under laboratory and field conditions. *Tree Physiology*. 2020, 40(11), 1623-1638. ISSN 0829-318X.
- [7] Skala, V.; Dohnal, M.; Votrubová, J.; Vogel, T.; Dušek, J.; Šácha, J.; Jelínková, V. Hydrological and thermal regime of a thin green roof system evaluated by physically-based model. *Urban Forestry & Urban Greening*. 2020, 48 ISSN 1618-8667.
- [8] Sněhota, M.; Hanzlíková, J.; Sobotková, M.; Moravcik, P.; Water and Thermal Regime of Extensive Green Roof Test Beds Planted with Sedum Cuttings and Sedum Carpets, *Journal of Soils and Sediments*. 2020, 1-13. ISSN 1439-0108.
- [9] Zambon, N.; Johannsen, L.L.; Strauss, P.; Dostál, T.; Zumr, D.; Neumann, M.; Cochrane, T.; Klik, A. Rainfall Parameters Affecting Splash Erosion under Natural Conditions. *Applied Sciences*. 2020, 2020(10), ISSN 2076-3417.
- [10] Zumr, D.; Mützenberg, D.V.; Neumann, M.; Jeřábek, J.; Laburda, T.; Kavka, P.; Johannsen, L.L.; Zambon, N. et al. Experimental Setup for Splash Erosion Monitoring—Study of Silty Loam Splash Characteristics. *Sustainability*. 2020, 12(1), ISSN 2071-1050.

Výzkum pro státní správu – spolupracujeme

- v projektech TA ČR: „Potenciál a rizika závlah na území ČR v měnícím se klimatu“ a „Využití dat dálkového průzkumu Země pro posouzení negativních dopadů přívalemých srážek“
- na Studii možného zlepšení odtokových poměrů a řešení problematiky sucha v povodí vodárenské nádrže Vrchlice.

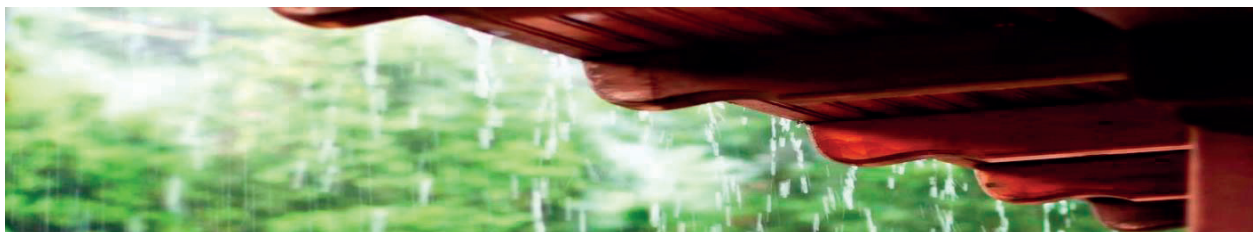
Významné projekty

- Projekt STRIMA II (Interreg – Ziel 3), povodňová ohroženost v česko-německém příhraničí a škody na zemědělství a krajině
- Člen konsorcia v projektu SHUi/Horizon2020, EU/Čína alternativy pro udržitelné zemědělství v podmínkách změny klimatu
- Projekt programu NAZV zaměřený na způsoby protierozní ochrany zemědělské půdy bez využití glyfosátů.
- Pracoviště je členem konsorcia, které získalo 4 letý projekt H2020 „TUDI“ (ochrana kvality zemědělských půd)
- Pracoviště zapojeno do projektu TA ČR – centrum EXCELLENCE „VODA“ dostatek kvalitní vody
- Řešení projektu INTEREXCELLENCE LTA (s + s partnery z USA), konektivita zemědělských povodí (odtok a eroze)
- Byl získán a zahájen 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 NAKI II DG16P02M036 Údržba, opravy a monitoring hrází historických rybníků jako našeho kulturního dědictví
- Projekt TAČR Vliv malých vodních nádrží na hladinu podzemních vod a hydrologickou bilanci s důrazem na suchá období
- Projekt EU COST: CA19120 - WATER isotopes in the critical zONE: from groundwater recharge to plant transpiration

Sponzoři a 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., zahraniční – BAW Rakousko, BOKU Wien, University of Augsburg, TU Bergakademie Freiberg a TU Dresden, University of Hawaii, University Trier, Forschungszentrum Julich, University of Tennessee, Arkansas University, University of Nebraska, Swiss Federal Institute WSL, CSIC Cordoba a řada dalších zahraničních pracovišť.

K144 Katedra zdravotního a ekologického inženýrství



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 Univerzitou Federica II, Neapol, Itálie, STU Bratislava, LEESU Paříž ad.

Významné teoretické výsledky

- Analýza rizik využívání vyčištěných odpadních vod pro zálivku
- Experimentální hodnocení tlakových ztrát výtlačných systémů čerpadel.
- Využití simplifikovaného popisu hydrologických procesů v urbanizovaných povodích pro kalibraci srážko-odtokových modelů.
- Metody identifikace bodových a plošných zdrojů farmak, kvantifikace efektů na povrchové vody.

Významné aplikované výsledky

- Úsporná tvarovka pro spojení dvou tlakových potrubí do jednoho výtupního potrubí (podaný český a mezinárodní patent)
- Metodika identifikace vlivu bodových a nebodových zdrojů znečištění na drobné vodní toky a hodnocení úlohy krajinného pokryvu v tocích sluneční energie, vody a látek.

Významné technické/technologické realizace

- Návrh recyklace šedých vod pro závod ŠKODAAUTO a. s.
- Posouzení veřejného plaveckého bazénu Brumlovka vč. monitoringu kvality vody
- Monitoring stokové sítě a povodí obcí Bukovno a Líny

Významné publikace

- [1] Kobetičová, K.; Nábělková, J.; Černý, R. Uptake of caffeine by *Serpula lacrymans*, AIP Conference Proceedings 2275. Melville, NY: AIP Publishing, APL, the American Institute of Physics, 2020. vol. 2275. ISSN 1551-7616. ISBN 978-0-7354-4005-0.
- [2] Šťastný, B., Horký, F., Dvořáčková, N. Optimalizace čerpacích systémů z pohledu jejich provozních nákladů, Voda Zlín 2020. Zlín: Moravská vodárenská, a.s., 2020. p. 139-144. 1. vydání. ISBN 978-80-905716-6-2.
- [3] Kobetičová, K.; Nábělková, J.; Ďurišová, K.; Šimůnková, K.; Černý, R. Antifungal Activity of Methylxanthines Based on Their Properties, BioResources. 2020, 15(4), 8110-8120. ISSN 1930-2126.
- [4] Kabelková, I. Problematika odlehčovacích komor z pohledu technických norem, SOVAK : Časopis oboru vodovodů a kanalizací. 2020, 29 20-23. ISSN 1210-3039.

Spolupráce s veřejnou správou

- Stránský, D., spolupráce na aktualizaci Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR a Národního plánu adaptace na změnu klimatu
- Šťastný, B., Horký, F., Stránský, D. Studie využití srážkových vod v parku Královka
- Stránský, D. Studie hospodaření s dešťovou vodou Národní kulturní památky Vyšehrad.

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. (OP PPR) – Chytrá řešení pro Prahu (spolupráce).
- Pollert, J. (OP PIK) Pokročilá metoda optimalizace mísení a chemické dávky pro procesy odvodňování kalů a flotace.

Konference a semináře

- Odborná garance cyklu seminářů Počítáme s vodou, 4. 2. 2020 Neratovice, 27. 2. 2020 Rožnov pod Radhoštěm, 15. 9. 2020 Brno, 22. 9. 2020 Cheb, 22. 10. 2020 Most (on-line)

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 zeměměřičtví. Cílem katedry je zejména poskytovat kvalitní vzdělání studentům studijních oborů Geodézie a kartografie, Geoinformatika a v neposlední řadě i Stavebního inženýrství. 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. Jaromír Procházka, CSc.**

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 zeměměřičtví 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] Urban, R.; Štroner, M.; Kovanič, L.; Blišťan, P.; Pukanská, K.; Bartoš, K.; Palková, J.: Analytical Determination of Geometric Parameters of the Rotary Kiln by Novel Approach of TLS Point Cloud Segmentation. *Applied Sciences*. 2020, 10(21), ISSN 2076-3417.
- [2] Štroner, M.; Urban, R.; Reindl, T.; Seidl, J.; Brouček, J.: Evaluation of the Georeferencing Accuracy of a Photogrammetric Model Using a Quadcopter with Onboard GNSS RTK. *Sensors*. 2020, 20(8), ISSN 1424-8220.
- [3] Urban, R.; Štroner, M.; Blišťan, P.; Kovanič, L.; Pukanská, K.; Bartoš, K.; Blišťanová, M.: Analysis of the Suitability of High-Resolution DEM Obtained Using ALS and UAS (SfM) for the Identification of Changes and Monitoring the Development of Selected Geohazards in the Alpine Environment-A Case Study in High Tatras, Slovakia. *Remote sensing*. 2020, 12(13), ISSN 2072-4292.
- [4] Štroner, M.; Křemen, T.; Braun, J.; Urban, R.; Blišťan, P.; Kovanič, L. Comparison of 2.5D Volume Calculation Methods and Software Solutions Using Point Clouds Scanned Before and After Mining. *Acta Montanistica Slovaca*. 2019, 2019(4), ISSN 1335-1788.
- [5] Balek, J.; Klimeš, J.; Urban, R.; Štroner, M.; Blahút, J.; Hartvich, F. Shallow Movements in Clay Rich Rocks Detected During Subnormal Precipitation Period. *Acta Geodynamica et Geomaterialia*. 2019, 4(4), 409–417. ISSN 1214-9705.
- [6] Urban, R.; Štroner, M.; Blišťan, P.; Kovanič, L.; Patera, M.; Jacko, S.; Duriska, I.; Kelemen, M. et al. The Suitability of UAS for Mass Movement Monitoring Caused by Torrential Rainfall-A Study on the Talus Cones in the Alpine Terrain in High Tatras, Slovakia. *ISPRS International Journal of Geo-Information*. 2019, 8(8), ISSN 2220-9964.
- [7] Moudrý, V.; Gdulová, K.; Fogl, M.; Klápště, P.; Urban, R.; Komárek, J.; Moudrá, L.; Štroner, M. et al. Comparison of leaf-off and leaf-on combined UAV imagery and airborne LiDAR for assessment of a post-mining site terrain and vegetation structure: Prospects for monitoring hazards and restoration success. *Applied Geography*. 2019, 2019(104), 32–41. ISSN 0143-6228.
- [8] Moudrý, V.; Urban, R.; Štroner, M.; Komárek, J.; Brouček, J.; Prošek, J. Comparison of a commercial and home-assembled fixed-wing UAV for terrain mapping of a post-mining site under leaf-off conditions. *International Journal of Remote Sensing*. 2019, 40(2), 555–572. ISSN 0143-1161.



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: **doc. 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.

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.

Exaktní metody průzkumu památek s využitím geodetických a geofyzikálních metod

Monografie se zabývá exaktními metodami průzkumu památek s využitím geodetických a geofyzikálních metod. Popsány jsou fotogrammetrie, pozemní penetrující radar GPR, magnetometr a laserové skenování. Na příkladech jsou ukázány nové progresivní metody výzkumu v kulturním dědictví.

GNSS Center Software

Software pro zpracování měření globálních navigačních systémů.

Modernizace a elektronizace astronomické observatoře FSv

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.

Významné publikace (WoS za posledních 5 let)

[1] CAJTHAML, J., KEMPENEERS, P. et al. pyjeo: A Python Package for the Analysis of Geospatial Data. ISPRS International Journal of Geo-Information. 2019, 8(10), ISSN 2220-9964. DOI 10.3390/ijgi8100461

[2] KLOKOČNÍK, J., J. KOSTELECKÝ a A. BEZDĚK. The putative Saginaw impact structure, Michigan, Lake Huron, in the light of gravity aspects derived from recent EIGEN 6C4 gravity field model. Journal of Great Lakes Research. 2019, 45(1), 12-20. ISSN 0380-1330. DOI 10.1016/j.jglr.2018.11.013

- [3] KLOKOCNIK, J. et al. Gravito-topographic signal of the Lake Vostok area, Antarctica, with the most recent data. *Polar Science*. 2018, 17 59–74. ISSN 1873-9652. DOI 10.1016/j.polar.2018.05.002
- [4] KLOKOCNIK, J., J. KOSTELECKÝ a A. BEZDĚK. On the detection of the Wilkes Land impact crater. *Earth, Planets and Space*. 2018, 70 ISSN 1880-5981. DOI 10.1186/s40623-018-0904-7
- [5] HOUSAROVÁ, E., J. ŠEDINA a K. PAVELKA. Study of Erbil Al-Qala citadel time changes by comparison of historical and contemporary image data. *European Journal of Remote Sensing*. 2019, 52(1), 202-208. ISSN 2279-7254. DOI 10.1080/22797254.2018.1531683
- [6] PAVELKA, K. et al. RPAS for documentation of Nazca aqueducts. *European Journal of Remote Sensing*. 2019, 52(1), 174–181. ISSN 2279-7254. DOI 10.1080/22797254.2018.1537684
- [7] PAVELKA, K. et al. Examples of different techniques for glaciers motion monitoring using InSAR and RPAS. *European Journal of Remote Sensing*. 2019, 52(1), 219–232. ISSN 2279-7254. DOI 10.1080/22797254.2018.1559001
- [8] RAEVA, P., J. ŠEDINA a A. DLESK. MONITORING OF CROP FIELDS USING MULTISPECTRAL AND THERMAL IMAGERY FROM UAV. *European Journal of Remote Sensing*. 2019, 52(sup1), 182–191. ISSN 2279-7254. DOI 10.1080/22797254.2018.1562848
- [9] TOBIÁŠ, P., J. CAJTHAML a J. KREJČÍ. Rapid reconstruction of historical urban landscape: The surroundings of Czech chateaux and castles. *Journal of Cultural Heritage*. 2018, 30(2), 1-9. ISSN 1296-2074. DOI 10.1016/j.culher.2017.09.020
- [10] LANDA, M. et al. Spatio-ecological complexity measures in GRASS GIS. *Computers & Geosciences*. 2017, 104 166–176. ISSN 0098-3004. DOI 10.1016/j.cageo.2016.05.006
- [11] PERDIKOU, S. et al. The capacity of European Higher Educational Institutions to address threats imposed by natural hazards. *Natural Hazards*. 2016, 81(3), 1447–1466. ISSN 0921-030X. DOI 10.1007/s11069-015-2139-2
- [12] TOBIÁŠ, P.; CAJTHAML, J. Models of cultural heritage buildings in a procedurally generated geospatial environment *Transactions in GIS*. 2020, ISSN 1361-1682.
- [13] JANATA, T.; CAJTHAML, J. 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.
- [14] Pavelka, K.; Šedina, J.; Pavelka, K. Knud Rasmussen Glacier Status Analysis Based on Historical Data and Moving Detection Using RPAS, *Applied Sciences*. 2021, 11(2), 1-19. ISSN 2076-3417.
- [15] Pavelka, K.; Pavelka, K.; Matoušková, E.; Smolík, T. Earthen Jewish Architecture of Southern Morocco: Documentation of Unfired Brick Synagogues and Mellahs in the Drâa-Tafilalet Region, *Applied Sciences*. 2021, 11(4), 1-25. ISSN 2076-3417.

Významné projekty, akce

- GAČR –18-13296S (2018–2021) (Monastické osídlení jako socioekonomický fenomén raně islámské severní Mezopotámie), spoluřešitel prof. Dr. Ing. Karel Pavelka
- TAČR – TL03000264 (2020-2023) (Správa území v prostoru a čase, Ing. Tomáš Janata, Ph.D.)
- Projekt Ministerstva kultury NAKI DG18P02OVV037 (2018–2022),
- „Vltava – proměny historické krajiny v důsledku povodní, stavby přehrad a změn ve využití území s vazbami na kulturní a společenské aktivity v okolí řeky“, řešitel doc. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.
- Proměna venkovské architektury s důrazem na vývoj v 19. a 20. století, NAKI DG16P02H023 (2016–2020), spoluřešitel Ing. Jindřich Hodač, Ph.D.

MŠMT OP VVV (prof. Dr. Ing. Karel Pavelka)

- ESF CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_018/0002679 (Zavedení inovovaného studijního výzkumně zaměřeného doktorského programu Geodezie a Kartografie)

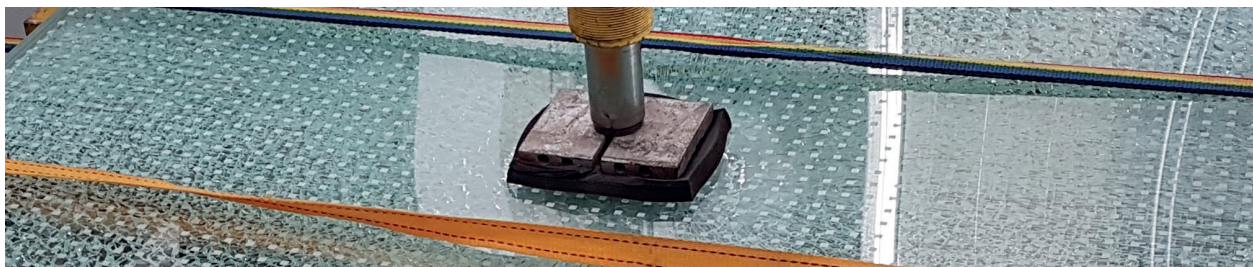
NOVÉ PROJEKTY

- Geo-harmonizer: EU-wide automated mapping system for harmonization of Open Data based on FOSS4G and Machine Learning, 2019-2021 (Ing. Martin Landa, Ph.D.)
- NAKI DG20P02OVV021 (Topografie povrchu kamene a jeho aplikace v oblasti restaurování kamenných prvků) 2020-2022 (spoluřešitel Ing. Jindřich Hodač, Ph.D.)
- NAKI DG20P02OVV003 (VISKALIA – Virtuální skansen lidové architektury) 2020-2022 (další řešitel Ing. Petr Soukup, Ph.D.)

Redakce časopisu CEJ (Civil Engineering Journal, dříve Stavební obzor), prof. Pavelka

<http://www.civilengineeringjournal.cz/>

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 staveb; Vyšetřování vlastností stavebních konstrukcí; Projekty a Bakalářské práce

Mgr. – Diagnostika poruch stavebních materiálů; Diplomové práce a Diplomové semináře

Ph.D. – 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. – Holčapek, O. – Jogl, 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. – Vavříník, T. – Zatloukal, J. – Máca, P. – Mičunek, T. – Frydrýn, 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.; Mára, 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
- Vláknové kompozity na bázi cementu pro vysokoteplotní aplikace – GA ČR 2012–2016
- 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 zejména v Podzemní laboratoři Josef, kterou CEG vybudovalo a provozuje v bývalém průzkumném díle štola Josef nedaleko Dobříše.
- V Regionálním podzemním výzkumném centru URC Josef, které vzniklo rekonstrukcí bývalého šachetního objektu v areálu štoly Josef, rozvíjet spolupráci s podnikatelskými subjekty.
- Vystupovat na významných zahraničních konferencích a publikovat v prestižních časopisech.
- Spolupracovat se zahraničními subjekty a propojovat sféru podnikatelskou a vzdělávací.

Vedení katedry

Vedoucí katedry: **Ing. Jiří Štáštka, Ph.D.**

Zástupce vedoucího: **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 propustoměrům, Přípravek na sycení lisovaných bobtavých 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

- In situ výstavba a provozování fyzikálního modelu experimentální tlakové a těsnící zátky hlubinného úložiště radioaktivních odpadů v rámci evropského projektu DOPAS (Podzemní laboratoř Josef)
- In situ výstavba a provozování fyzikálního modelu nazvaného "Model úložného místa za vysoké teploty" v Podzemní laboratoři Josef
- Konstrukce a instalace 10ti fyzikálních interakčních modelů v Podzemním výzkumném pracovišti Bukov pro výzkum chování bentonitové těsnící 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] David, V.; Černochová, K.; Štáštka, J.: Efficiency of Sprayed Bentonite for Sealing of Fishpond Dams – Experimental Testing In: Proceedings of the 5th World Congress on Civil, Structural, and Environmental Engineering (CSEE'20). Ottawa: Avestia Publishing, International ASET Inc., 2020. p. 137-1-137-8. ISSN 2371-5294. ISBN 978-1-927877-74-6.
- [2] Černochová, K.; Štáštka, J.: Stanovení geotechnických vlastností bentonitové těsnící vrstvy pro malé vodní nádrže [Technical Report] 2020.
- [3] Svoboda, J.; Kruis, J.; Krejčí, T.; Rukavičková, L.; Večerník, P.: Interakční experiment – Průběžná zpráva etap 7-9 č. 2 [Research Report] Praha 1: Správa úložišť radioaktivních odpadů, 2020. Report no. 478/2020.
- [4] Štáštka, J.; Svoboda, J.; Kučerová, M.: Kontinuální sledování a vyhodnocování in-situ zatížené bentonitové vrstvy experimentu MOCK-UP-JOSEF – Závěrečná zpráva k projektu [Research Report] Praha 1: Správa úložišť radioaktivních odpadů, 2020. Report no. 532/2020.
- [5] Hansen, J.; Palmu, M.; Koho, P.; White, M.; Bosgiraud, J.M.; Foin, R.; Rubel, A.; Dvořáková, M. et al.: TUNNEL PLUGS AND SHAFT SEALS DEMONSTRATIONS – DOPAS In: EURADWASTE '19. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. p. 188-197. ISBN 978-92-79-98750-2.
- [6] Vehmas, T.; Montoya, V.; Alonso, M.C.; Vašíček, R.; Rastrick, E.; Gaboreau, S.; Večerník, P.; Leivo, M. et al.: Characterization of Cebama low-pH reference concrete and assessment of its alteration with representative waters in radioactive waste repositories Applied Geochemistry. 2020, 121 ISSN 0883-2927.

Významné projekty

- 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
- Beacon – Bentonite Mechanical Evolution. Poskytovatel: Euratom research and training programme 2014–2018. Období: 2017–2021
- Interakční fyzikální modely in situ v PVP Bukov. Zadavatel výzkumu: SÚRAO. Období 2017–2022

Hlavní partneři

SÚRAO, 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. IAEA (International Atomic Energy Agency), IGD-TP (Implementin Geological Disposal – Technological Platform).

Další aktivity/Aktuality

Součinností Podzemní laboratoře Josef a Regionálního výzkumného centra URC 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 i pro zahraniční aktivity (spolu)pořádané CEG. Konal se zde např. praktický výcvikový kurz projektů Petrus II, Petrus III nebo tréninkové kurzy organizované vídeňskou agenturou IAEA. (<http://ceg.fsv.cvut.cz>).

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.)

Vedení pracoviště:

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

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

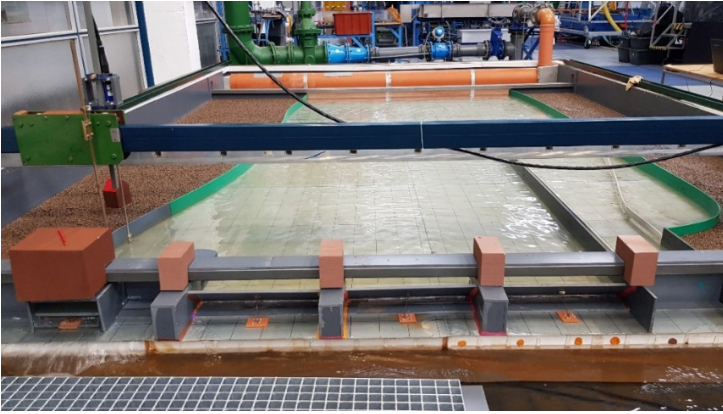
Významné projekty

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

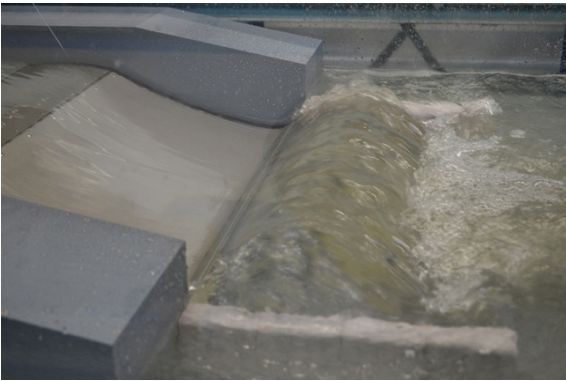
- Dosahování širšího používání chytrých řešení ve vodním hospodářství (Achieving wider uptake of water-smart solutions – WIDER UPTAKE). HORIZON 2020; hlavní řešitel za ČVUT v Praze: prof. Ing. J. Pollert, Ph.D. (K144 – Katedra zdravotního a ekologického inženýrství), období 2020–2024
- Vývoj pokročilé metody optimalizace mísení a chemické dávky pro procesy odvodňování kalů a flotace. Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost; hlavní řešitel: prof. Ing. J. Pollert, Ph.D. (K144 – Katedra zdravotního a ekologického inženýrství), období 2020–2022
- Vylepšení účinnosti rozražečů pro bezpečnostní přelivy. Grantová agentura České republiky; hlavní řešitel: prof. Ing. P. Štemberk, Ph.D. (K133 – Katedra betonových a zděných konstrukcí), období 2020–2022

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

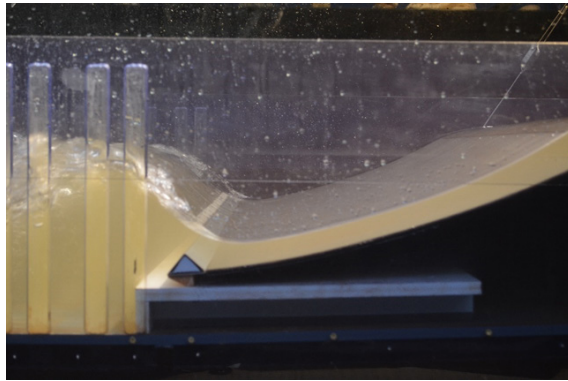
- Navrhování technických opatření pro stabilizaci a ochranu svahů před erozí. Technologická agentura ČR; hlavní řešitel: Ing. P. Kavka, Ph.D. (K143 – Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství), období 2017–2020
- Dokumentace a prezentace technického kulturního dědictví na Labsko-vltavské vodní cestě. Ministerstvo kultury ČR; hlavní řešitel: doc. Dr. Ing. P. Fošumpaur (K142 – Katedra hydrotechniky), období 2018–2022
- Modelování intenzivního chodu směsi dnových a nesených splavenin. Grantová agentura České republiky; hlavní řešitel: prof. Dr. Ing. V. Matoušek, (K141 – Katedra hydrauliky a hydrologie), období 2019–2021
- Řízení a optimalizace vybraných čistírenských zařízení na základě inline měření reologických vlastností vsádky se zaměřením na vývoj inovovaného zahušťovacího a odvodňovacího zařízení. Ministerstvo průmyslu a obchodu; hlavní řešitel za FSv ČVUT: prof. Dr. Ing. V. Matoušek, (K141 – Katedra hydrauliky a hydrologie), období 2019–2022
- Fyzikální modelový výzkum rekonstrukce bočního bezpečnostního přelivu a levé spodní výpusti přehrady Pařížov. Zadavatel Sweco Hydroprojekt a. s.; hlavní řešitel: doc. Dr. Ing. P. Fošumpaur (K142 – Katedra hydrotechniky), období 2020
- Model stacionární vlny pro surfing – Boise (Idaho, USA). zadavatel S2O Design & Engineering; hlavní řešitel: Ing. V. Bareš, Ph.D., (K141 – Katedra hydrauliky a hydrologie), období 2020



Model zdymadla na Labsko-vltavské vodní cestě



Model stacionární vlny pro surfing



Model bočního bezpečnostního přelivu přehrady Pařížov



Dešťový simulátor



Sklopný žlab pro modelování chodu směsi splavenin



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

**VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI
ZA ROK 2020**