











Studijní program Stavební inženýrství - Pozemní a průmyslové stavitelství

	A-I: Základní informace o žádosti o akreditaci
	B-I: Charakteristika studijního programu
	B-IIa: Studijní plány a návrh témat prací (Bakalářské a magisterské studijní programy)
	prezenční forma, konzultační středisko: Ostrava
	kombinovaná forma, konzultační středisko: Ostrava
	C: Přehled vyučujících
	C-II: Související tvůrčí, resp. vědecká a umělecká činnost
	C-III: Informační zabezpečení studijního programu
	C-IV: Materiální zabezpečení studijního programu
	konzultační středisko Ostrava
	C-V: Finanční zabezpečení studijního programu
	D-I: Záměr rozvoje a další údaje ke studijnímu programu

A-I - Základní informace o žádosti o akreditaci	
Název vysoké školy	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Název součásti vysoké školy	Fakulta stavební
Název spolupracující instituce	
Název studijního programu	Stavební inženýrství - Pozemní a průmyslové stavitelství (Civil Engineering - Building and Industry Construction)
Typ žádosti o akreditaci	udělení akreditace
Schvalující orgán	Rada pro vnitřní hodnocení.
Datum schválení žádosti	
Odkaz na elektronickou podobu žádosti	
Adresa webových stránek: https://katis.vsb.cz/akr17 Přihlašovací jméno: akreditace68 Heslo: zPebD9FfW8	
Odkazy na relevantní vnitřní předpisy	
Univerzitní: https://www.vsb.cz/cs/o-univerzite/dokumenty/legislativa Fakultní: https://www.fast.vsb.cz/cs/management-kvality/rizene-systemove-dokumenty/	
ISCED F	0732

B-I - Charakteristika studijního programu			
Název studijního programu	Stavební inženýrství - Pozemní a průmyslové stavitelství (Civil Engineering - Building and Industry Construction)		
Typ studijního programu	navazující magisterský		
Profil studijního programu	akademicky zaměřený		
Forma studia	prezenční, kombinovaná		
Standardní doba studia	1.5 roky		
Jazyk studia	čeština		
Udělovaný akademický titul	Ing.		
Rigorozní řízení	ne	Udělovaný akademický titul	
Garant studijního programu	Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D.		
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	ne		
Zaměření na přípravu odborníků z oblasti bezpečnosti České republiky	ne		
Uznávací orgán	Rada pro vnitřní hodnocení.		
Oblast(i) vzdělávání a u kombinovaného studijního programu podíl jednotlivých oblastí vzdělávání v %			
26 - Stavebnictví (100%)			
Cíle studia ve studijním programu			
Cílem studia v navazujícím magisterském programu je připravit absolventa na činnost v oblasti stavebnictví, pro kterou v rámci studia získá odborné teoretické a praktické vědomosti, znalosti a dovednosti. Absolvent získá širší vědomosti, znalosti a dovednosti v oblastech týkajících se navrhování a provádění staveb pozemního charakteru (staveb obytných, staveb občanského vybavení, staveb průmyslových a staveb zemědělských).			
Profil absolventa studijního programu			
Studijní program Stavební inženýrství - Pozemní a průmyslové stavitelství je zaměřen na problematiku týkající se projektování a provádění objektů pozemního stavitelství - staveb obytných, staveb občanského vybavení, staveb průmyslových a zemědělských. Absolvováním magisterského studia tohoto studijního programu získá absolvent znalosti a dovednosti z oblastí navrhování konstrukcí pozemních staveb, statických výpočtů betonových, ocelových, dřevěných a zděných konstrukcí, z oblastí zakládání staveb, z oblastí technických zařízení budov (zdravotní technika, ústřední vytápění, vzduchotechnika a elektroinstalace) a stavební fyziky (stavební tepelná technika, stavební akustika a denní osvětlení budov). Rovněž tak získá znalosti týkající se provádění těchto staveb, rozpočtování a jejich ekonomiky, poruch staveb a jejich sanací a v současné době zaváděného BIM (Building Information Modelling). Absolvent magisterského studia studijního programu Stavební inženýrství - Pozemní a průmyslové stavitelství nalezne uplatnění v projekční praxi, v realizaci staveb pozemního charakteru i v oblasti investiční výstavby. Absolvent bude po splnění požadavků na odbornou praxi vyhovovat podmínkám pro udělení autorizace ČKAIT v oboru „Pozemní stavby“.			
Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů			

Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů jsou primárně nastavena ve Studijním a zkušebním řádu pro studium v magisterských studijních programech Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava (dále jen SZŘ). Na fakultě je ustanovena Rada studijního programu, která dbá na realizaci studijních programů v akreditované podobě, implementaci kreditního systému, dává podněty ke změnám, aktualizaci a modernizaci studijních programů, koordinuje efektivní zapojení kateder do realizace studijního programu a hodnotí kvalitu realizace studijního programu.

Pro kvantifikované hodnocení průběhu studia na VŠB-TUO se užívá jednotný kreditový systém, jehož znaky jsou:

- Jeden kredit představuje zpravidla 1/60 průměrné roční zátěže studenta při standardní době studia, tj. celkem 30 kreditů za semestr a 60 kreditů za akademický rok.

- Každému předmětu je přiřazen počet kreditů, který vyjadřuje relativní míru zátěže studenta nutnou pro úspěšné ukončení daného předmětu.

- Tentýž předmět má stejné kreditové ohodnocení pro všechny formy studia.

- Kredity získané v rámci jednoho studijního programu se sčítají.

- Získaný počet kreditů je nástrojem pro kontrolu studia.

- Za daný předmět lze v průběhu studia získat kredity pouze jednou. Pro úspěšné ukončení studia musí student získat počet kreditů rovný alespoň šedesátinásobku počtu roků standardní doby studia, a to ve skladbě určené studijním programem a studijním plánem. Kreditový systém VŠB-TUO je kompatibilní s European Credit Transfer System (ve zkratce "ECTS") umožňující mobilitu studentů v rámci evropských vzdělávacích programů.

Předměty jsou ve studijním plánu zařazeny do ročníků a semestrů. Předměty jsou vymezeny jako povinné, povinně volitelné a volitelné. Studenti získávají odbornost primárně v průběhu studia povinných a povinně-volitelných předmětů teoretického a profilujícího základu. U každého předmětu jsou údaje o jeho rozsahu, počtu kreditů a způsobu ukončení (zápočtem, klasifikovaným zápočtem nebo zápočtem a zkouškou). Volitelné předměty si studenti zapisují podle svých preferencí.

Studijní plán je vypracován pro každý akademický rok pro standardní dobu studia navazujícího magisterského studijního programu Stavební inženýrství - Pozemní a průmyslové stavitelství, která je 1,5 roku.

Studijní plány navazujících magisterských studijních programů jsou dle SZŘ sestaveny tak, aby počet výukových hodin nepřesáhl v prezenční formě studia 30 hodin týdně. Do tohoto počtu se nezahrnují hodiny tělesné výchovy, cizího jazyka. Rozsah výuky za přítomnosti studenta v kombinované formě studia je typicky 80 až 120 hodin v semestru. Jedna hodina je v délce 45 min.

Podle studijního plánu příslušného studijního programu a ročníku si podle pravidel daných SZŘ sestavuje student osobní studijní plán pro jednotlivé ročníky studia.

Státní závěrečná zkouška má dvě části:

- obhajoba diplomové práce,
- odborná rozprava prověřující znalosti ze tří stěžejních tematických okruhů.

Podmínky k přijetí ke studiu

Pravidla přijímání ke studiu se řídí Statutem VŠB-TUO, konkrétně Článkem 8 Přijímání ke studiu a studium na VŠB-TUO. V souladu se Statutem VŠB-TUO se každoročně vyhláší Pravidla přijímacího řízení a podmínky přijetí do navazujícího magisterského studia na Fakultě stavební VŠB-TUO.

V přijímacím řízení na navazující studijní program se koná písemná zkouška, která je prominuta uchazeči, který na FAST VŠB-TUO absolvoval bakalářský studijní program v příbuzné specializaci s VSP $\geq 77,00$ bodů. Pořadí uchazečů je dáno výší VSP nebo dosaženého bodového hodnocení v přijímací zkoušce.

Návaznost na další typy studijních programů

Navazující magisterský studijní program Stavební inženýrství - Pozemní a průmyslové stavitelství navazuje na předchozí studijní obor Průmyslové a pozemní stavitelství, který je na Stavební fakultě VŠB - TU Ostrava akreditován od roku 2011 a který absolvovalo doposud 124 absolventů.

Navazující magisterský studijní program Stavební inženýrství - Pozemní a průmyslové stavitelství navazuje na bakalářský studijní program Stavební inženýrství, specializaci Pozemní a průmyslové stavitelství. Absolventi navazujícího magisterského studijního programu mohou po složení přijímacích zkoušek dále pokračovat v doktorském studijním programu Stavební inženýrství - Teorie konstrukcí.

B-IIa - Studijní plány a návrh témat prací (bakalářské a magisterské studijní programy)						
Označení studijního plánu		N-PPS, P, CS, Ostrava				
Povinné předměty - skupina 1						
Název předmětu	Rozsah	Způsob ověř.	Počet kred.	Vyučující	Dop. roč./sem.	Profil. základ
Betonové konstrukce	28pr + 28cv	Zápočet a zkouška	5	prof. Ing. Radim Čajka, CSc. (50%) - přednášející, garant, Ing. Pavlína Matečková, Ph.D. (25%) - přednášející, doc. Ing. David Pustka, Ph.D. (25%) - přednášející	1./Z	PZ
Informační systémy pozemních a průmyslových staveb	56cv	Klasifikovaný zápočet	4	Ing. Marek Jašek, Ph.D. (100%) - cvičící, garant	1./Z	ZT
Projekt I.	84cv	Klasifikovaný zápočet	8	Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D. (50%) - cvičící, garant, Ing. Marek Jašek, Ph.D. (25%) - cvičící, Ing. Filip Čmiel, Ph.D. (25%) - cvičící	1./Z	PZ
Rekonstrukce a sanace staveb	28pr + 28cv	Zápočet a zkouška	4	Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D. (100%) - přednášející, garant	1./Z	PZ
Vybrané statě ze stavební akustiky a denního osvětlení	28pr + 28cv	Zápočet a zkouška	4	doc. Ing. Iveta Skotnicová, Ph.D. (100%) - přednášející, garant	1./Z	PZ
Analytická a diagnostická měření ve stavebnictví	14pr + 21cv + 21lab	Klasifikovaný zápočet	5	Ing. Tereza Majstříková, Ph.D. (50%) - přednášející, garant, Ing. Pavel Mec (50%) - přednášející	1./L	PZ
Kovové a dřevěné konstrukce	28pr + 28cv	Zápočet a zkouška	5	doc. Ing. Antonín Lokaj, Ph.D. (50%) - přednášející, garant, doc. Ing. Vít Křivý, Ph.D. (20%) - přednášející, Ing. Miroslav Rosmanit, Ph.D. (10%) - přednášející, Dr.Ing. Tomáš Novotný (20%) - přednášející	1./L	PZ
Pozemní a průmyslové stavitelství II.	28pr + 28cv	Zápočet a zkouška	4	Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D. (100%) - přednášející, garant	1./L	PZ
Projekt II.	84cv	Klasifikovaný zápočet	8	Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D. (50%) - cvičící, garant, Ing. Marek Jašek, Ph.D. (25%) - cvičící, Ing. Filip Čmiel, Ph.D. (25%) - cvičící	1./L	PZ
Softwarová podpora energetiky budov	56cv	Klasifikovaný zápočet	4	Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D. (100%) - cvičící, garant	1./L	PZ
Technologie staveb	28pr + 28cv	Zápočet a zkouška	4	Prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D. (100%) - přednášející, garant	1./L	PZ
Diplomová práce	28cv + 182prj	Zápočet	15	Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D. (50%) - cvičící, garant, Ing. Filip Čmiel, Ph.D. (25%) - cvičící, Ing. Marek Jašek, Ph.D. (25%) - cvičící	2./Z	PZ
Energetické systémy budov	28pr + 28cv	Klasifikovaný zápočet	5	Ing. Petra Tymová, Ph.D. (100%) - přednášející, garant	2./Z	PZ

Numerické modelování metodou MKP	28pr + 28cv	Zápočet a zkouška	5	doc. Ing. Jiří Brožovský, Ph.D. (100%) - přednášející, garant	2./Z	ZT
Organizace a řízení staveb	28pr + 28cv	Zápočet a zkouška	5	Prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D. (100%) - přednášející, garant	2./Z	PZ
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Studenti mají povinnost absolvovat všechny uvedené povinné předměty.						
Povinně volitelné typu A předměty - skupina 1						
Pozemní a průmyslové stavitelství I.	28pr + 28cv	Zápočet a zkouška	5	Prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D. (100%) - přednášející, garant	1./Z	PZ
Pozemní a průmyslové stavitelství I.	28pr + 28cv	Zápočet a zkouška	5	Prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D. (100%) - přednášející, garant	1./Z	PZ
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Studenti si musí zvolit jeden z předmětů.						
Součásti SZZ a jejich obsah						
Státní závěrečná zkouška sestává ze dvou následujících částí: 1. Obhajoba diplomové práce (diplomová práce je zpracovávána dle zásad pro vypracování diplomové práce daných směrnicí děkana Fakulty stavební). 2. Odborná rozprava související s tématem diplomové práce především z okruhů: • Pozemní a průmyslové stavitelství (znalosti týkající se základních konstrukcí objektů pozemního charakteru - základů, svislých nosných konstrukcí, vodorovných konstrukcí, schodišťových konstrukcí, konstrukcí střech - dále pak svislých nenosných konstrukcí, podlahových konstrukcí, výplní otvorů, poruch a rekonstrukcí pozemních a průmyslových staveb). • Betonové a zděné konstrukce (znalost základních principů navrhování betonových a zděných prvků a konstrukcí v rámci pozemních staveb a průmyslových staveb). • Ocelové a dřevěné konstrukce (znalost základních principů navrhování ocelových a dřevěných prvků a konstrukcí v rámci pozemních a průmyslových staveb). • Technická zařízení budov (znalosti týkající se problematiky vnitřního vodovodu, vnitřní kanalizace, vnitřního plynovodu, ústředního vytápění s vzduchotechnickými zařízeními). • Technologie staveb (znalosti týkající se provádění jednotlivých stavebních konstrukcí týkajících se oblasti pozemních a průmyslových staveb). Studenti si volí tři z výše uvedených okruhů, které mají vztah k tématu diplomové práce.						
Další studijní povinnosti						
Další studijní povinnosti nejsou specifikovány.						
Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací						
Návrhy témat diplomových prací: • Administrativní budova. • Kulturní dům. • Nákupní centrum. • Horská chata. • Knihovna. • Ubytovací zařízení. • Střední škola. • Průmyslová hala. Obhájené práce: • Startovací byty • Administrativní budova v Ostravě • Nízkoenergetický bytový dům • Zdravotní centrum • Obchodní centrum se supermarketem v Ostravě • Dům služeb • Kulturní centrum • Bytový dům • Obchodní dům • Ubytovna • Administrativní budova v Polance nad Odrou Přístup k plným textům vysokoškolských kvalifikačních prací fakulty: https://dspace.vsb.cz/handle/10084/2567 (Login: akreditace; Heslo: INxMsEh8U)						
Návrh témat rigorózních prací a témata obhájených prací						
Součásti SRZ a jejich obsah						

B-IIa - Studijní plány a návrh témat prací (bakalářské a magisterské studijní programy)						
Označení studijního plánu		N-PPS, K, CS, Ostrava				
Povinné předměty - skupina 1						
Název předmětu	Rozsah	Způsob ověř.	Počet kred.	Vyučující	Dop. roč./sem.	Profil. základ
Betonové konstrukce	16konz	Zápočet a zkouška	5	prof. Ing. Radim Čajka, CSc. (50%) - přednášející, garant, Ing. Pavlína Matečková, Ph.D. (25%) - přednášející, doc. Ing. David Pustka, Ph.D. (25%) - přednášející	1./Z	PZ
Informační systémy pozemních a průmyslových staveb	16konz	Klasifikovaný zápočet	4	Ing. Marek Jašek, Ph.D. (100%) - cvičící, garant	1./Z	ZT
Projekt I.	24konz	Klasifikovaný zápočet	8	Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D. (50%) - cvičící, garant, Ing. Marek Jašek, Ph.D. (25%) - cvičící, Ing. Filip Čmiel, Ph.D. (25%) - cvičící	1./Z	PZ
Rekonstrukce a sanace staveb	16konz	Zápočet a zkouška	4	Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D. (100%) - přednášející, garant	1./Z	PZ
Vybrané statě ze stavební akustiky a denního osvětlení	14konz	Zkouška	4	doc. Ing. Iveta Skotnicová, Ph.D. (100%) - přednášející, garant	1./Z	PZ
Analytická a diagnostická měření ve stavebnictví	16konz	Klasifikovaný zápočet	5	Ing. Tereza Majstříková, Ph.D. (50%) - přednášející, garant, Ing. Pavel Mec (50%) - přednášející	1./L	PZ
Kovové a dřevěné konstrukce	16konz	Zápočet a zkouška	5	doc. Ing. Antonín Lokaj, Ph.D. (50%) - přednášející, garant, doc. Ing. Vít Krivý, Ph.D. (20%) - přednášející, Ing. Miroslav Rosmanit, Ph.D. (10%) - přednášející, Dr.Ing. Tomáš Novotný (20%) - přednášející	1./L	PZ
Pozemní a průmyslové stavitelství II.	16konz	Zápočet a zkouška	4	Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D. (100%) - přednášející, garant	1./L	PZ
Projekt II.	24konz	Klasifikovaný zápočet	8	Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D. (50%) - cvičící, garant, Ing. Marek Jašek, Ph.D. (25%) - cvičící, Ing. Filip Čmiel, Ph.D. (25%) - cvičící	1./L	PZ
Softwarová podpora energetiky budov	16konz	Klasifikovaný zápočet	4	Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D. (100%) - cvičící, garant	1./L	PZ
Technologie staveb	16konz	Zápočet a zkouška	4	Prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D. (100%) - přednášející, garant	1./L	PZ
Diplomová práce	60konz	Zápočet	15	Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D. (50%) - cvičící, garant, Ing. Filip Čmiel, Ph.D. (25%) - cvičící, Ing. Marek Jašek, Ph.D. (25%) - cvičící	2./Z	PZ
Energetické systémy budov	16konz	Klasifikovaný zápočet	5	Ing. Petra Tymová, Ph.D. (100%) - přednášející, garant	2./Z	PZ
Numerické modelování metodou MKP	17konz	Zápočet a zkouška	5	doc. Ing. Jiří Brožovský, Ph.D. (100%) - přednášející, garant	2./Z	ZT

Organizace a řízení staveb	16konz	Zápočet a zkouška	5	Prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D. (100%) - přednášející, garant	2./Z	PZ
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Studenti mají povinnost absolvovat všechny uvedené povinné předměty.						
Povinně volitelné typu A předměty - skupina 1						
Pozemní a průmyslové stavitelství I.	16konz	Zápočet a zkouška	5	Prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D. (100%) - přednášející, garant	1./Z	PZ
Pozemní a průmyslové stavitelství I.	16konz	Zápočet a zkouška	5	Prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D. (100%) - přednášející, garant	1./Z	PZ
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Studenti si musí zvolit jeden z předmětů.						
Součásti SZZ a jejich obsah						
Státní závěrečná zkouška sestává ze dvou následujících částí: 1. Obhajoba diplomové práce (diplomová práce je zpracovávána dle zásad pro vypracování diplomové práce daných směrnicí děkana Fakulty stavební). 2. Odborná rozprava související s tématem diplomové práce především z okruhů: • Pozemní a průmyslové stavitelství (znalosti týkající se základních konstrukcí objektů pozemního charakteru - základů, svislých nosných konstrukcí, vodorovných konstrukcí, schodišťových konstrukcí, konstrukcí střech - dále pak svislých nenosných konstrukcí, podlahových konstrukcí, výplní otvorů, poruch a rekonstrukcí pozemních a průmyslových staveb). • Betonové a zděné konstrukce (znalost základních principů navrhování betonových a zděných prvků a konstrukcí v rámci pozemních staveb a průmyslových staveb). • Ocelové a dřevěné konstrukce (znalost základních principů navrhování ocelových a dřevěných prvků a konstrukcí v rámci pozemních a průmyslových staveb). • Technická zařízení budov (znalosti týkající se problematiky vnitřního vodovodu, vnitřní kanalizace, vnitřního plynovodu, ústředního vytápění s vzduchotechnickými zařízeními). • Technologie staveb (znalosti týkající se provádění jednotlivých stavebních konstrukcí týkajících se oblasti pozemních a průmyslových staveb). Studenti si volí tři z výše uvedených okruhů, které mají vztah k tématu diplomové práce.						
Další studijní povinnosti						
Další studijní povinnosti nejsou specifikovány.						
Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací						
Návrhy témat diplomových prací: • Administrativní budova. • Kulturní dům. • Nákupní centrum. • Horská chata. • Knihovna. • Ubytovací zařízení. • Střední škola. • Průmyslová hala. Obhájené práce: • Startovací byty • Administrativní budova v Ostravě • Nízkoenergetický bytový dům • Zdravotní centrum • Obchodní centrum se supermarketem v Ostravě • Dům služeb • Kulturní centrum • Bytový dům • Obchodní dům • Ubytovna • Administrativní budova v Polance nad Odrou Přístup k plným textům vysokoškolských kvalifikačních prací fakulty: https://dspace.vsb.cz/handle/10084/2567 (Login: akreditace; Heslo: INxMsEh8U)						
Návrh témat rigorózních prací a témata obhájených prací						
Součásti SRZ a jejich obsah						

B-III - Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Analytická a diagnostická měření ve stavebnictví				
Typ předmětu	povinný, PZ			doporučený ročník / semestr	1. / L
Rozsah studijního předmětu	14pr + 21cv + 21lab	hod.	56	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Klasifikovaný zápočet			Forma výuky	Cvičení (v učebně), Experimentální práce v laboratoři, Přednášky
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Studijní výsledky budou ověřeny písemnou i ústní formou. Studenti vypracují a odprezentují samostatnou semestrální práci.					
Garant předmětu	Ing. Tereza Majstříková, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Přednášky i cvičení v rozsahu 50%				
Vyučující					
Ing. Tereza Majstříková, Ph.D. (50%) - přednášející, garant, Ing. Pavel Mec (50%) - přednášející					
Stručná anotace předmětu					
Anotace: Hodnocení stavebních konstrukcí se využívá pro definování určitého stavu objektu v jakékoliv fázi životního cyklu. Materiálové i konstrukční parametry se vlivem degradačních faktorů mění a je tedy nezbytné určit jejich aktuální hodnoty klíčových charakteristik. K tomuto účelu se využívá v současné době řada diagnostických a analytických metod. Předmět je zaměřen na technologie a postupy analýzy materiálů a měřicí metody využitelné ve stavební diagnostice. Analytická oblast je soustředěna především na klasické, ale i moderní metody chemické a strukturní analýzy materiálu s užší zaměřením na degradační procesy stavebních hmot. Cílem diagnostické části je seznámení zejména s metodami měření posunů a deformací u stavebních konstrukcí, okrajově bude také řešena problematika teplotní.					
Osnova: 1. Úvodní seznámení s diagnostickými a analytickými metodami 2. Degradační procesy anorganických a organických stavebních materiálů 3. Odběry a příprava vzorků pro analytické účely 4. Klasické laboratorní analytické metody využívané pro hodnocení stavebních materiálů 5. Aplikace spektroskopických metod ve stavebnictví 6. Termická analýza stavebních hmot 7. Mikroskopické hodnocení materiálů 8. Měření deformací a posuvů u stavebních konstrukcí 9. nedestruktivní metody pro stanovení mechanických vlastností 10. měření tepelných vlastností materiálů a konstrukcí					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura: SCHMID, P. et al.: Základy Zkušebnictví, Brno: CERM, 2004. ISBN: 80-214-2584-9. KLOUDA, P.: Moderní analytické metody, Ostrava: Pavel Klouda, 2003. ISBN 80-86369-07-2. CZICHOS, H.: Handbook of Technical Diagnostics, Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2013. ISBN 978-3-642-25849-7.					
Doporučená literatura: ECKERTOVÁ, L. et al.: Metody analýzy povrchů - Elektronová mikroskopie a difrakce, Praha: Academia, 1996. ISBN 80-200-0329-0. HLAVÁČ, V., SEDLÁČEK, M.: Zpracování signálů a obrazů. Praha: ČVUT Praha, 2001. ISBN 80-01-02114-9. NĚMCOVÁ, I. et al.: Spektrometrické analytické metody I., Praha: Karolinum, 1997. ISBN 80-7184-365-2. NĚMCOVÁ, I. et al.: Spektrometrické analytické metody II., Praha: Karolinum, 1998. ISBN 80-7184-586-8. TARABA, B.: Chemická struktura pevné fáze, Ostrava: Ostravská univerzita, 1995. ISBN 80-7042-725-6. WITZANY, J., et al.: PDR – Poruchy, degradace a rekonstrukce, Praha: ČVUT, 2010. ISBN 978-80-01-04488-9.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	16		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					
Individuální konzultace se studenty v rámci konzultačních hodin.					

B-III - Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Betonové konstrukce				
Typ předmětu	povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	1. / Z	
Rozsah studijního předmětu	28pr + 28cv	hod.	56	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Cvičení (v učebně), Přednášky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zkouška písemná a ústní. Schopnost samostatné orientace v problematice. Součástí předmětu je vypracování semestrálního projektu.					
Garant předmětu	prof. Ing. Radim Čajka, CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant vede přednášky.				
Vyučující					
prof. Ing. Radim Čajka, CSc. (50%) - přednášející, garant, Ing. Pavlína Matečková, Ph.D. (25%) - přednášející, doc. Ing. David Pustka, Ph.D. (25%) - přednášející					
Stručná anotace předmětu					
Anotace: Student získá po absolvování předmětu znalosti v návrhu pokročilých betonových konstrukcí, tj. lokálně podepřené a kruhové desky a stěny a dna nádrže. Seznámí se s interakčními modely a návrhem základové desky a prostorových základů. Seznámí se se základy navrhování pomocí lokálních modelů náhradní příhradové konstrukce.					
Osnova: Přednášky: 1. Plošné železobetonové konstrukce. Tenké a tlusté desky. 2. Návrh desek podle teorie mezní plastické rovnováhy. 3. Lokálně podepřené desky, metoda součtových momentů. 4. Metoda náhradních rámtů. Dimenzování a konstrukční uspořádání. 5. Protlačení železobetonové desky v okolí sloupu, dimenzování a konstrukční uspořádání smykové výztuže v okolí sloupu. 6. Kazetové desky. Kruhové desky 7. Stěnové konstrukce, metody řešení a dimenzování 8. Nádrže a vodojemy. Druhy nádrží. Dimenzování podle mezního stavu únosnosti a použitelnosti. 9. Interakční modely, pokročilé metody řešení základových konstrukcí. 10. Základová deska, prostorové základové konstrukce. Prstencové, skořepinové a krabicové základy. 11. Pilotové základy. Svislá a vodorovná únosnost betonových pilot. Dimenzování pilot. 12. Lokální modely železobetonových konstrukcí. Tvorba modelu náhradní příhradoviny. 13. Lokální modely železobetonových konstrukcí. Krátké konzoly, ozuby průvlaků. 14. Závěrečné opakování, příklady ke zkoušce, konzultace.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura: - ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1 Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, CNI, 2006.					
Doporučená literatura: - ČSN EN 1992-3: Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – část 3: Nádrže na kapaliny a zásobníky, CNI, 2007. - ČSN 731204 Navrhování betonových deskových konstrukcí působících ve dvou směrech – neplatná norma - Zich, Miloš a Bažant Zdeněk. Plošné betonové konstrukce, nádrže a zásobníky. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. - Bažant, Z., Šmířák S.: Betonové konstrukce III. Konstrukce plošné, nádrže a zásobníky. CERM s.r.o., VUT Brno 2002 - Bradáč, J.: Základové konstrukce, CERM s.r.o., VUT Brno, 1994. - Technická pravidla ČBS 02: Bílé vany, vodonepropustné betonové konstrukce. ČBS 2007 - Kohoutková, A., Procházka, J., Šmejkal, J.: Modelování a vyztužování železobetonových prvků. Lokální modely železobetonových konstrukcí. ČVUT Praha 2016. - EN 1992-1-1 Eurocode 2: Design of concrete structures – Part 1: General rules and rules for buildings. CEN, Brussels, 2004. - Martin, L. H., Purkiss, J.A.: Concrete Design to EN 1992, Elsevier, 2006.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	16		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					
Kontakt s vyučujícím je zajištěn formou osobních konzultací a e-mailem.					

B-III - Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Diplomová práce				
Typ předmětu	povinný, PZ			doporučený ročník / semestr	2. / Z
Rozsah studijního předmětu	28cv + 182prj	hod.	210	kreditů	15
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet			Forma výuky	Projekt
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Schopnost samostatné orientace v problematice. Součástí předmětu je vypracování diplomové práce.					
Garant předmětu	Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant vytváří osnovu studijního předmětu, vede cvičení.				
Vyučující					
Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D. (50%) - cvičící, garant, Ing. Filip Čmiel, Ph.D. (25%) - cvičící, Ing. Marek Jašek, Ph.D. (25%) - cvičící					
Stručná anotace předmětu					
Anotace: Témata diplomových prací budou obsahovat zpracování projektové dokumentace na zadaný typ objektu pozemního charakteru. Tedy stavby průmyslové, stavby obytné stavby občanského vybavení, nebo stavby zemědělské. A to jak projektů novostaveb, tak také projektů přestaveb či rekonstrukcí. Tématem diplomové práce může být také teoretické pojednání, nebo řešení určitého technického úkolu týkající se problematiky průmyslových a pozemních staveb.					
Osnova: Studenti samostatně pod vedením vyučujícího vypracují stavební část projektu pro provedení stavby na budovu podle konkrétního zadání. Může se jednat o budovu obytnou (např. bytový dům, nízkoenergetický bytový dům, ubytovna), budovu občanského vybavení (např. dům kultury, obchodní dům, zdravotní středisko, administrativní budova, základní škola, hotel apod.), nebo budovu průmyslovou (např. výrobní hala). Projekt bude vypracován v souladu s Vyhláškou č. 268/2009 Sb. [1] a z této vyplývajících závazných normativních předpisů, které jsou uvedeny v seznamu literatury. V rámci předmětu vypracují studenti následující části projektu pro provedení stavby: A. Studii (M: 1:100): Studie bude obsahovat: - půdorysy jednotlivých podlaží, - řezy, - pohledy. B. Projekt: Projekt bude obsahovat: 1. Technickou zprávu (stavební část). 2. Výkresovou část. Výkresová část bude obsahovat následující výkresy: - situaci (M: 1:200, 1:500), - půdorysy jednotlivých podlaží (M: 1:50), - základy (1:50), - střecha (M: 1:50), - řezy (M: 1:50), - pohledy (M: 1:50), - výkopy (M: 1:50), - detaily (M: 1:10, 1:5) - dva vybrané detaily dle zadání, - výpis truhlářských výrobků, - výpis klempířských výrobků, - výpis zámečnických výrobků. 3. Tepelně technické posouzení obvodových konstrukcí budovy. Tepelně technické posouzení obvodových konstrukcí budovy bude provedeno podle ČSN 73 0540-2 (2011) a bude obsahovat: - tepelně technické posouzení obvodové stěny, - tepelně technické posouzení střechy, - tepelně technické posouzení podlahy. 4. Energetický štítek obálky budovy. Energetický štítek obálky budovy bude vypracován v souladu s podle ČSN 73 0540-2 (2011). 5. Posouzení akustických vlastností konstrukcí. Posouzení akustických vlastností konstrukcí bude provedeno v souladu s ČSN 73 0532 (2010) a bude obsahovat: - posouzení vzduchové neprůzvučnosti stěny, - posouzení vzduchové a kročejové neprůzvučnosti stropu. 6. Podle typu konstrukčního systému bude vedoucím práce určena desetiprocentní část z oblasti betonových, nebo ocelových konstrukcí., OK					

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatura:

- ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře - Požadavky na zabudování (2014).
- ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí (2008).
- ČSN EN 1443 Komíny - všeobecné požadavky (2004)
- ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (2010).
- ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky (2010) ve znění změny Z1 (2013).
- ČSN 73 1901 Navrhování střech - Základní ustanovení (2011).
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky (2010).
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí (2008).
- ČSN 74 4505 Podlahy - Společná ustanovení (2012).
- ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží (2006).
- ČSN 73 0600 Hydroizolace staveb - Základní ustanovení (2000).
- ČSN 73 0606 Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení (2000).
- Hájek, P. a kol. Konstrukce pozemních staveb 10. Nosné konstrukce I. Vydavatelství ČVUT Praha, 2004. ISBN 80-01-02243-9.
- Matoušková, D., Solař, J.: Pozemní stavitelství I. VŠB-TU Ostrava, 2005. ISBN 80-248-0830-7.
- Solař, J.: Pozemní stavitelství IV. Dostupné na: <http://fast10.vsb.cz/studijni-materialy/ps4/>.
- Kaňka, J., Nováček, J.: Stavební fyzika 3. Akustika pozemních staveb. ČVUT v Praze, 2015. ISBN 978-80-01-05674-5.
- Witzany, J., Jiránek, M., Zlesák, J., Zigler, R.: Konstrukce pozemních staveb 20. Česká technika - nakladatelství ČVUT. Praha, 2006. ISBN 80-01-03422-4.
- SPENCE, W. P. Carpentry & Building Construction. 1st ed. New York: Sterling Publishing Company, Inc., 1999. ISBN 0-8069-9845-8.

Doporučená literatura:

- Hájek, V., Novák, L., Šmejcký, J.: Konstrukce pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce. Vydavatelství ČVUT. Praha, 2002. ISBN 80-01-02506-3.
- Turček, P., Hulla, J.: Zakladanie stavieb. Jaga group, s. r. o., Bratislava, 2004. ISBN 80-88905-99-0.
- Maceková, V., Vlček, M.: Zakládání staveb. ERA group, spol. s r. o. Brno, 2004. ISBN 80-86517-83-7.
- Chaloupka, K., Svoboda, Z.: Ploché střechy. Praktický průvodce. Grada Publishing, a. s. Praha. 2009.
- Hanzalová, L., Šilarová, Š. a kol.: Ploché střechy. Informační centrum ČKAIT, s. r. o. Praha, 20005. ISBN 80-86769-71-2.
- Novotný, M., Misar, I.: Ploché střechy. Grada Publishing, a. s. Praha, 2003. ISBN 80-7169-530-0.
- Fajkoš, A., Novotný, M.: Střechy. Základní konstrukce. Grada Publishing, a. s. Praha, 2003. ISBN 80-247-0681-4.
- Hykš, P., Gieciaková, M.: Schodiště, rampy, žebříky. Grada Publishing, a. s. Praha, 2008. ISBN 978-80-247-2688-5.
- Svoboda, P., Doležal, J.: Průmyslové podlahy a podlahy v objektech pozemních staveb. JAGA GROUP, s. r. o., Bratislava, 2007. ISBN 978-80-8076-054-0.
- Bošová, D., Prokopová, L.: Stavební fyzika I. Osvětlení, oslunění, akustika budov. České vysoké učení technické v Praze, 2017. ISBN 978-80-01-06130-5.
- Oláh, J., Mikuláš, M., Mikulášová, D.: Šikmé střechy. Jaga group, v. o. s., Bratislava, 2002. ISBN 80-88905-77-X.
- Oláh, J.: Strešné plášte podkrovi a nadstavieb. Jaga group, v. o. s., Bratislava, 2000. ISBN 80-88905-61-3.
- VARGHESE, P. C. Building Construction. 2nd ed. Delhi: PHI Learning Private Limited, 2017. ISBN 978-81-203-5284-1.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	60	hodin
--	----	--------------

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Kontakt s vyučujícím je zajištěn formou osobních konzultací a e-mailem.

B-III - Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Energetické systémy budov				
Typ předmětu	povinný, PZ			doporučený ročník / semestr	2. / Z
Rozsah studijního předmětu	28pr + 28cv	hod.	56	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Klasifikovaný zápočet			Forma výuky	Cvičení (v učebně), Přednášky
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Průběžně vypracování a odevzdání individuálně zadáných programů v požadovaném termínu a kvalitě. Zkouška písemná a ústní.					
Garant předmětu	Ing. Petra Tymová, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant vytváří osnovu studijního předmětu, vede přednášky a cvičení.				
Vyučující					
Ing. Petra Tymová, Ph.D. (100%) - přednášející, garant					
Stručná anotace předmětu					
Anotace: Předmět se zabývá systémy vytápění nízkoenergetické a pasivní výstavy a budov s téměř nulovou spotřebou energie. Seznamuje s vyhodnocením otopných soustav z technického, ekonomického a funkčního hlediska, zabývá se stanovením investičních a provozních nákladů jednotlivých systémů vytápění a způsoby jejich regulace.					
Osnova: 1) Zákon č. 406/200 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, a prováděcí právní předpisy včetně souvisejících technických norem. Evropská legislativa. Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov. Základní pojmy. 2) Metodika přístupu a navrhování systémů vytápění pro různé provozy - vyhodnocování z technického, ekonomického a funkčního hlediska, investiční a provozní náklady jednotlivých systémů vytápění, vliv na vyhodnocení průkazu ENB. 3) Energetická náročnost budov - praktické výpočty dílčích dodaných energií (vytápění, chlazení, větrání, úprava vlhkosti, příprava TV, osvětlení). 4) Budovy s téměř nulovou spotřebou energie - koncepce návrhu. Kvalitativní úroveň řešení konstrukcí obálky budovy. Použité technické systémy a obnovitelné zdroje energie. Povinnosti a podrobnosti vztahující se ke snižování energetické náročnosti budov a budovám s téměř nulovou spotřebou energie. 5) Průkaz energetické náročnosti budovy. Definice energetické náročnosti budov. Ukazatele energetické náročnosti budovy, způsob stanovení referenčních hodnot. Závaznost splnění ukazatelů ENB. Podrobnosti výpočtu celkové potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy, pomocné energie, dodané energie, obnovitelné a neobnovitelné primární energie. Posouzení technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie. Vhodnost a podrobnosti stanovení doporučených opatření pro snížení ENB. Parametry a hodnoty referenční budovy. Textová a grafická část průkazu ENB, stanovení klasifikačních tříd. 6) Dimenzování potrubí otopných soustav. Návrh TRV, návrh oběhového čerpadla. Regulační armatury. Dvoucestné a třicestné regulační ventily, servopohony. Expanzní nádoba, pojistný ventil - podrobnosti výpočtu. Ekvitermní regulace. 7) Technologická schémata zapojení otopných zdrojů a jejich kombinace, funkce a umístění jednotlivých armatur, směšovací sestavy, regulace. 8) Návrh systému přípravy teplé vody. Vlastnosti teplé vody, mikrobiální kolonizace. Způsoby přípravy TV. Celková potřeba TV, profil odběru a návrh zásobníku. Zabezpečovací zařízení, návrh tepelné izolace. Zpětné využití tepla v systémech přípravy TV. 9) Otopné soustavy: Tepelná čerpadla. Princip, funkce. Typy tepelných čerpadel. Návrh výkonu. Topný faktor. Ohřev TV. Akumulátory. 10) Otopné soustavy: Plynové kondenzační kotle. Návrh kotelny. Návrh anuloidu. Zapojení kotelen, kaskády kotlů, technologie a komponenty technické místnosti. 11) Otopné soustavy: Elektrické topné rohože a fólie v systému vytápění. Možnosti regulace. Krbová tělesa a teplovzdušné rozvody. 12) Návrh a projektování podlahového vytápění. Dimenzování. Materiál. Rozdělovače - sběrače. Vystrojení. Nastavení průtoků otopných větví. Rozteče potrubí a okrajové zóny. Teplotní spád a povrchové teploty. Regulace a směšování. Podlahové krytiny. 13) Ekonomie otopných soustav. Rozpočtování otopných soustav. Investiční a provozní náklady. Související náklady - revize, el. sazby, stavební připravenost, dodávka paliva, přípojky inženýrských sítí, zdroj, akumulace, rozvody, vrty tepelných čerpadel, aj. 14) Provádění projektů techniky prostředí staveb, obsah a rozsah projektové dokumentace, výpočetní pomůcky, užitečné odkazy, tvorba a koncepce cenových nabídek, ukázky projektových dokumentací. Zápočet.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					

Povinná literatura:

Vavříčka, R. a kol.: Příprava teplé vody. STP, 2017.
 Matuška, T., Sedlář, J., Straka, T.: Hodnocení tepelných čerpadel ve světle nové legislativy. STP, 2016.
 Bašta, J., Kabele, K.: Otopné soustavy teplovodní. STP, 2008.
 Bašta, J.: Výkresová dokumentace ve vytápění. STP, 1999.
 - Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, v platném znění.
 CHADDERTON, David Vincent. Building services engineering. 5th ed. London: Taylor & Francis, 2007. ISBN 978-0-415-41355-8.

Doporučená literatura:

Bašta, J., Kabele, K.: Otopné soustavy teplovodní. STP, 2008.
 Bašta, J.: Výkresová dokumentace ve vytápění. STP, 1999.
 - Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, v platném znění.
 - Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/31/EU o energetické náročnosti budov.
 - Vyhláška č. 118/2013 Sb., o energetických specialstech v platném znění (novela č. 234/2015 Sb.).
 - Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov v platném znění (novela č. 230/2015 Sb.).
 - Vyhláška č. 194/2013 Sb., o kontrole kotlů a rozvodů tepelné energie.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

**Rozsah konzultací
(soustředění)**

16

hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Přednášky, osobní konzultace, e-mailová komunikace.

B-III - Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Informační systémy pozemních a průmyslových staveb			
Typ předmětu	povinný, ZT		doporučený ročník / semestr	1. / Z
Rozsah studijního předmětu	56cv	hod.	56	kreditů
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Klasifikovaný zápočet		Forma výuky	Cvičení (v učebně)
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zkouška písemná a ústní. Schopnost samostatné orientace v problematice. Součástí předmětu je vypracování semestrálního projektu.				
Garant předmětu	Ing. Marek Jašek, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant vytváří osnovu studijního předmětu, vede cvičení.			
Vyučující				
Ing. Marek Jašek, Ph.D. (100%) - cvičící				
Stručná anotace předmětu				
Anotace: Základní informace o informačním modelování staveb. Pozornost je věnována pravidlům a postupům práci s BIM, informace o referenčním komplexním BIM modelu a jeho podřízených modelech v závislosti na požadavcích spolupracujících stran. Úrovně rozpracovanosti projektu, úroveň podrobnosti informací, úroveň podrobnosti geometrie, zpracování projektové dokumentace, postup při vytváření BIM modelu, automatické výměry. Propojení se softwarem pro vytváření časových plánů (4D - časová informace). Využití dat při rozpočtování stavebních a montážních prací (5D - cenová informace).				
Osnova: 1. BIM (Informační modelování staveb) - úvod do předmětu, základní pojmy 2. Způsoby projektování staveb, týmová spolupráce na projektu, předávání/sdílení dat 3. Úrovně rozpracovanosti projektu, úroveň podrobnosti informací, úroveň podrobnosti geometrie 4. Seznámení s programem, základní pravidla práce s programem 5. Princip nastavení podlaží, řezů a pohledů 6. Zdivo 7. Otvory 8. Vodorovné konstrukce 9. Střecha 10. Objekty - knihovny 11. Zóny a tabulky místností 12. Tisk a publikace 13. Předávání/sdílení dat 14. Zápočet, kontrola zadaných programů				
Studijní literatura a studijní pomůcky				

Povinná literatura:

- POUR, Pavel a Roman Ptáček. BIM projektování v ArchiCADu. Praha: Grada, 2012. ISBN: 978-80-247-4165-9
- ČERNÝ, Martin. BIM příručka. Praha: Odborná rada pro BIM, 2013. ISBN 978-80-260-5297-5.
- ČSN EN ISO 16739 Datový formát Industry Foundation Classes (IFC) pro sdílení dat ve stavebnictví a ve facility managementu, 2017. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2017.
- ČSN ISO 12006-2 Budovy a inženýrské stavby - Organizace informací o stavbách - Část 2: Rámec pro klasifikaci, 2017. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2017.
- ČSN EN ISO 12006-3 Budovy a inženýrské stavby - Organizace informací o stavbách - Část 3: Rámec pro objektově orientované informace, 2017. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2017.
- ČSN ISO 22263 Organizace informací o stavbách - Rámec pro správu informací o projektu, 2014. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2014.
- ČSN ISO 16354 Obecné zásady pro znalostní a objektové knihovny, 2014. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2014.
- ČSN ISO 16757-1 Datové struktury pro elektronické katalogy výrobků pro technická zařízení budov - Část 1: Pojmy, architektura a model, 2017. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2017.
- ČSN P ISO/TS 12911 Rámec pro návody na informační modelování staveb (BIM), 2014. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2014.
- ČSN ISO 29481-1 Informační modelování staveb - Manuál pro předávání informací - Část 1: Metodika a formát, 2014. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2014.
- ČSN EN ISO 29481-2 Informační modely staveb - Manuál pro předávání informací - Část 2: Rámec pro interakce, 2017. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2017.
- Koncepce zavádění metody BIM v České republice [online]. [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <http://www.bimfo.cz/getattachment/9a401f5d-80ab-477d-8e27-43119e188e26/Koncepce-MPO.pdf.aspx>
- HOLZER, Dominik. The BIM Manager's Handbook: Guidance for Professionals in Architecture, Engineering, and Construction. 2016. ISBN-10: 1118982428.

Doporučená literatura:

- BIM v legislativě. Průvodce legislativou s ohledem na BIM [online]. [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <http://www.vseobimu.cz/assets/media/brozura/bim-v-legislativ.pdf>
- Definition of BIM - Building Information Modeling - Definitions from Various Sources, [online]. [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <http://buildinginformationmanagement.wordpress.com>.
- Proč BIM [online]. [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <http://www.cegra.cz/208-bim-proc-bim.aspx>
- BIM a koordinace. Z praxe: postup při vytváření modelu, výměna informací v týmu [online]. [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: [http://www.bimfo.cz/Aktuality/BIM-a-koordinace-\(1\).aspx](http://www.bimfo.cz/Aktuality/BIM-a-koordinace-(1).aspx)
- LOD = LOD + LOI. Informační podrobnosti BIM modelu [online]. [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <http://www.bimfo.cz/Aktuality/LOD-LOD-LOI.aspx>
- JAŠEK, Marek, Jan ČESELSKÝ, Pavel VLČEK, Marcela ČERNÍKOVÁ a Eva BERÁNKOVÁ. Application of BIM process by the evaluation of building energy sustainability. In International Conference on Buildings and Environment, EnviBUILD 2013, Bratislava, Slovakia, 17. 10. 2013. Advanced Materials Research, Volume 899, 2014, p. 7-10. ISSN: 1022-6680. ISBN: 978-3-03835-040-8. DOI: 10.4028/www.scientific.net/AMR.899.7

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin
--	----	--------------

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Kontakt s vyučujícím je zajištěn formou osobních konzultací a e-mailem.

B-III - Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Kovové a dřevěné konstrukce			
Typ předmětu	povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	1. / L
Rozsah studijního předmětu	28pr + 28cv	hod.	56	kreditů
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Cvičení (v učebně), Přednášky
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zkouška písemná a ústní. Schopnost samostatné orientace v problematice. Součástí předmětu je vypracování semestrálního projektu.				
Garant předmětu	doc. Ing. Antonín Lokaj, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant vede přednášky.			
Vyučující				
doc. Ing. Antonín Lokaj, Ph.D. (50%) - přednášející, garant, doc. Ing. Vít Křivý, Ph.D. (20%) - přednášející, Ing. Miroslav Rosmanit, Ph.D. (10%) - přednášející, Dr.Ing. Tomáš Novotný (20%) - přednášející				
Stručná anotace předmětu				
Anotace: V rámci předmětu „Kovové a dřevěné konstrukce“ budou studenti seznámeni s problematikou navrhování a posuzování nosných konstrukcí budov pro bydlení a občanskou vybavenost. Získané znalosti a dovednosti uplatní studenti v inženýrské praxi, a to jak při navrhování a posuzování spolehlivosti stavebních objektů s kovovou či dřevěnou nosnou konstrukcí, tak také při jejich realizaci, opravách a údržbě.				
Osnova: Přednášky: 1. Navrhování ocelobetonových spřažených konstrukcí – obecné principy, nosné konstrukce stropů. 2. Navrhování ocelobetonových spřažených konstrukcí – spřažené sloupy, styčníky. 3. Velkorozponové střešní konstrukce (rovinné nosné soustavy, prostorové vazníky, roštové a příhradové deskové útvary, válcové klenby a skořepiny, kopule). 4. Velkorozponové střešní konstrukce (translační a zborcené plochy, lomenice, membrány, vybrané aplikace – haly, hangáry, tribuny, přístřešky). 5. Lanové konstrukce. 6. Tenkostěnné ocelové konstrukce - principy návrhu a posouzení. 7. Konstrukce z hliníkových slitin. 8. Koroze, ochrana proti korozi, údržba a rekonstrukce kovových konstrukcí. 9. Dřevěné konstrukční systémy vícepodlažních budov pro bydlení. 10. Prostorové dřevěné konstrukce, lomenice, klenby, kopule, skořepiny. 11. Požární odolnost prvků a spojů dřevěných konstrukcí. 12. Zásady navrhování vybavení dětských hřišť. Dřevěné konstrukce z kulatiny. 13. Zásady navrhování dřevěných mostů a lávek. 14. Údržba, sanace a rekonstrukce dřevěných konstrukcí. Výroba, montáž, ochrana dřevěných konstrukcí.				
Studijní literatura a studijní pomůcky				

Povinná literatura:

- ČSN EN 1993-1-1 ed.2 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby. UNMZ, 2011.
- ČSN EN 1993-1-8 ed.2 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-8: Navrhování styčníků. ÚNMZ, 2013.
- ČSN EN 1993-1-3 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-3: Obecná pravidla - Doplnující pravidla pro za studena tvarované prvky a plošné profily. ČNI, 2008.
- ČSN EN 1994-1-1 ed.2 Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby. UNMZ, 2011.
- ČSN EN 1999-1-1 Eurokód 9: Navrhování hliníkových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro konstrukce. ČNI, 2009.
- ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby. ČNI, 2007.

Doporučená literatura:

- Studnička J., Macháček J. Ocelové konstrukce 20, ČVUT, Praha, 2005.
- Marek, P. Kovové konstrukce pozemních staveb, SNTL/ALFA, 1985.
- Studnička, J. Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí k ČSN EN 1994-4-1, ČKAIT, Praha, 2009, ISBN 978-80-87093-85-6.
- Macháček, J. et al. Navrhování ocelových konstrukcí - Příručka k ČSN EN 1993-1-1 a ČSN EN 1993-1-8. Navrhování hliníkových konstrukcí - Příručka k ČSN EN 1999-1, Informační centrum ČKAIT, Praha, 2009, ISBN 978-80-87093-86-3.
- Krejslová, K., Knotková, D. Korozní agresivita atmosfér a metody predikce atmosférické koroze, SVÚOM Praha s.r.o., 2014, ISBN 978-80-87444-03-0.
- Krejslová, K., Knotková, D., Geiplová, H., Korozní chování kovů a kovových povlaků v atmosférickém prostředí, SVÚOM Praha s.r.o., 2014, ISBN 978-80-87444-08-0.
- <http://FAST10.VSB.CZ/TEMTIS>.
- Blass, H. J. a kol. Dřevěné konstrukce podle Eurokódu 5. STEP 2. Navrhování detailů a nosných systémů, Informační centrum ČKAIT, 2004.
- Silva, L.S. et al. Design of steel structures, 2010 ISBN (ECCS) 978-92-9147-098-3, ISBN (Ernst & Sohn) 978-3-433-02973-2.
- Design of Composite Structures, ECCS, 2018, ISBN: 978-3-433-03008-0.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

**Rozsah konzultací
(soustředění)**

16

hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Kontakt s vyučujícím je zajištěn formou osobních konzultací a e-mailem.

B-III - Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Numerické modelování metodou MKP				
Typ předmětu	povinný, ZT		doporučený ročník / semestr	2. / Z	
Rozsah studijního předmětu	28pr + 28cv	hod.	56	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Cvičení (v učebně), Přednášky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Písemná a ústní zkouška.					
Garant předmětu	doc. Ing. Jiří Brožovský, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant - přednášející, 100%				
Vyučující					
doc. Ing. Jiří Brožovský, Ph.D. (100%) - přednášející					
Stručná anotace předmětu					
Anotace: Předmět se zaměřuje na aplikace metody konečných prvků k řešení úloh statiky, nelineární statiky a dynamiky stavebních konstrukcí. Zahrnuty jsou i principy analýzy vedení tepla ve stavebnictví. Součástí výuky je i řešení vzorových úloh metodou konečných prvků s využitím software.					
Osnova: - Úvod, silová metoda a deformační metoda. - Energetické metody, základní principy MKP. - Vztah MKP a deformační metody, možnosti kontroly výpočtů. - Příklad odvození matice tuhosti konečného prvku. - Izoparametrické konečné prvky. - Výstižnost, přesnost a konvergence řešení MKP. - Idealizace výpočetních modelů, vliv na výsledky. - Nelineární úlohy v MKP. - Fyzikální nelinearita - plasticita. - Stabilita, imperfekce a geometrická nelinearita. - Kontaktní úlohy. - Úlohy dynamiky konstrukcí. - Modelování vedení tepla. - Sdružené úlohy v MKP					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura: KOLÁŘ, Vladimír, Ivan NĚMEC a Viktor KANICKÝ. FEM: principy a praxe metody konečných prvků. Praha: Computer Press, 1997. ISBN 80-7226-021-9. ZIENKIEWICZ, O. C., Robert L. TAYLOR a J. Z. ZHU. The finite element method: its basis and fundamentals. Seventh edition. Amsterdam: Elsevier, Butterworth-Heinemann, 2013. ISBN 978-1856176330.					
Doporučená literatura: BATHE, Klaus-Jürgen. Finite element procedures in engineering analysis. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, c1982. ISBN 978-0133173055. HUGHES, Thomas J. R. The finite element method: linear static and dynamic finite element analysis. Mineola, NY: Dover Publications, 2000. ISBN 978-0486411811.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	17		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					
Výuka probíhá v učebně podle aktuálního rozvrhu. Domluva konzultací nad rámec výuky podle aktuálních potřeb studentů.					

B-III - Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Organizace a řízení staveb				
Typ předmětu	povinný, PZ			doporučený ročník / semestr	2. / Z
Rozsah studijního předmětu	28pr + 28cv	hod.	56	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška			Forma výuky	Cvičení (v učebně), Přednášky
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zkouška písemná a ústní. Schopnost samostatné orientace v problematice. Součástí předmětu je vypracování semestrálního projektu.					
Garant předmětu	Prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant vytváří osnovu studijního předmětu, vede přednášky.				
Vyučující					
Prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D. (100%) - přednášející, garant					
Stručná anotace předmětu					
Anotace: Informace o investičním procesu, problematika stavebně technologického projektování, dodavatelské vztahy, metody stavění, časové plánování.					
Osnova: <ul style="list-style-type: none">• Investiční proces a účastníci výstavby• Stavebně technologická příprava stavby• Výrobní příprava, zdroje, provozní příprava• Struktura výrobního procesu• Smluvní vztahy• Staveniště, zařízení staveniště• Časové plánování• Harmonogram a cyklogram• Síťové grafy• Stavebně technologický síťový graf• Metody stavění• Proudová metoda• Výrobní příprava, zdroje• Bezpečnost a ochrana zdraví při realizaci staveb, ochrana životního prostředí					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura: - HORÁČEK, E.: Panelové budovy, Nakladatelství technické literatury SNTL, Praha, 1977 - KUBEČKOVÁ, D.: Vybrané vady a poruchy objektů bytové výstavby, Sborník příspěvků, Mezinárodní konference znalců, Vydání první, VUT Brno Nakladatelství CERM, s.r.o., Ústav soudního inženýrství, ISBN 978-80-214-3563-6, 2008. - KUBEČKOVÁ, D.: Regenerated Brownfields, Residential Housing and Sustainable Buildings, Mezinárodní konference ENHR 2006, Ljubljana, Slovenia, sekce Housing Renewal and Maintenance, 2-5.7.2006. - KUBEČKOVÁ, D.: Impact on structural formation in relation to inside form dwelling housing, International Housing Conference Reykjavík, Iceland, Konference ENHR, 06/2005, Book of Abstracts, str.36, http://borg.hi.is/enhr2005icelad , mezinárodní konference.					
Doporučená literatura: - KUBEČKOVÁ, D.: Management a údržba panelového bytového fondu – posuzování investičních projektů vícekriteriální rozhodovací analýzou, Sborník vědeckých prací, VŠB-TUO, FAST 12/2005, ISBN 80-248-0997-4 - KUBEČKOVÁ, D.: Regeneration of Prefab Buildings in the Czech Republic with view Ostrava region, Book Abstracts, str.134, Konference ENHR 2.-6.7.2004, Anglie, Cambridge, Housing: Growth and regeneration - Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě – Vedení, dohled a dozory ve výstavbě, Stavební deník, jeho skladba a vedení, doporučený standard, metodická řada, DOS M 05.01, 2003.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	16		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					
Kontakt s vyučujícím je zajištěn formou osobních konzultací a e-mailem.					

B-III - Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Pozemní a průmyslové stavitelství I.			
Typ předmětu	povinně volitelný typu A, PZ		doporučený ročník / semestr	1. / Z
Rozsah studijního předmětu	28pr + 28cv	hod.	56	kreditů
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Cvičení (v učebně), Přednášky
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zkouška písemná a ústní. Schopnost samostatné orientace v problematice. Součástí předmětu je vypracování semestrálního projektu.				
Garant předmětu	Prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant vytváří osnovu studijního předmětu, vede přednášky.			
Vyučující				
Prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D. (100%) - přednášející, garant				
Stručná anotace předmětu				
Anotace: Předmět zaměřený na problematiku konstrukční tvorby budov pozemního charakteru, panelové budovy pro bytovou výstavu realizovanou v druhé polovině minulého století, skelety, problematiku industriálních sídel a související stavebně technické průzkumy budov určených ke konverzím, návrhy rekonstrukcí a uplatnění nových trendů ve stavitelství.				
Osnova: 1. Konstrukční tvorba budov pozemního a průmyslového stavitelství 2. Požadavky na stavby 3. Konstrukční systémy panelové bytové výstavby (1955-1990), vady a poruchy, rekonstrukce a sanace 4. Konstrukční systémy skeletové prefabrikované výstavby (1955-1990), vady a poruchy, rekonstrukce a sanace, trendy 5. Průmyslové stavitelství, historie, trendy 6. Industriální plochy 7. Konverze budov 8. Stavebně technické průzkumy, metodika, výsledky, diagnostika staveb 9. Návrh rekonstrukcí a sanací budov pozemního a průmyslového stavitelství z hlediska konverzí 10. Nové trendy v pozemním a průmyslovém stavitelství, udržitelná výstavba				
Studijní literatura a studijní pomůcky				

Povinná literatura:

- ČECHURA, J.: Stavební fyzika, Akustika stavebních konstrukcí, ČVUT Praha, 1997
- ERBEN, A. A KOL.: Stavitelství I. , SNTL,1981
- HORÁČEK, E.: Panelové budovy, Nakladatelství technické literatury SNTL, Praha, 1977
- BRADÁČ, J.: Účinky poddolování a ochrana objektů, díl druhý. Dům techniky Ostrava, spol. s r.o., Ostrava 1999
- KOTLIK, T., J., VÁVRA, D., FRIČ, P.: Obrazy z dějin české architektury, Nakladatelství Grada (Titanic), ISBN 80-85909-94-4 (Titanic), ISBN 80-247-0755-1 (Grada), 2003
- KUBEČKOVÁ, D.: Vybrané vady a poruchy objektů bytové výstavby, Sborník příspěvků, Mezinárodní konference znalců, Vydání první, VUT Brno Nakladatelství CERM, s.r.o., Ústav soudního inženýrství, ISBN 978-80-214-3563-6, 2008
- KUBEČKOVÁ, D., KUBENKOVÁ, K.: Snižování energetické náročnosti budov, udržitelná výstavba, Vydala Polska Akademia Nauk, oddział w Katowicach, Komisja Inżynierii Budowlanej, Roczniki Inżynierii Budowlanej, Zeszyt 6, Katowice-Opole, ISSN 1505-8425, str.117-125, 2006
- KUBEČKOVÁ, D.: Regenerated Brownfields, Residential Housing and Sustainable Buildings, Mezinárodní konference ENHR 2006, Ljubljana, Slovenia, sekce Housing Renewal and Maintenance, 2-5.7.2006
- KUBEČKOVÁ, D., KUBENKOVÁ, K.: Sanace panelových domů za účelem snížení jejich energetické náročnosti, Poruchy a rekonstrukce obvodových plášťů a střech, Podbánské, Mezinárodní konference, Slovensko, 21.-23.3.2005, ISBN 80-232-0245-6, str.87-93
- KUBEČKOVÁ, D.: Impact on structural formation in relation to inside form dwelling housing, International Housing Conference Reykjavik, Iceland, Konference ENHR, 06/2005, Book of Abstracts, str.36, <http://borg.hi.is/enhr2005icelad>, mezinárodní konference
- KUBEČKOVÁ, D.: Opravy balkónových konstrukcí panelových domů, výsledky průzkumu a předprojektová příprava staveb, SANACE 2005, XV.Mezinárodní sympozium, 05/2005, Brno, ISSN 1211-3700, str.150-156
- KUBEČKOVÁ, D.: Vliv architektury a konstrukční tvorby detailů obalových konstrukcí budov na pohodu vnitřního prostředí, Konference s mezinárodní účastí, Poruchy a rekonstrukce obvodových plášťů a střech, Podbánské, Slovensko, 21.-23.3.2005, ISBN 80-232-0245-6, str.81-87
- MOLNAR, J. Building Construction Drafting and Design. 1st ed. Michigan: Van Nostrand Reinhold, 1986. 244 p. ISBN 978-044226483.

Doporučená literatura:

- KUBEČKOVÁ, D.: Význam tepelné techniky v projektové přípravě staveb, časopis Střechy, fasády, izolace, ročník 14-3/2007, ISSN 1212-0111, str.28-30
- KUBEČKOVÁ D.: Posuzování projektové dokumentace ve znalecké praxi, časopis Soudní inženýrství, ročník 18-2007, str.25-31, ISSN 1211-443X
- KUBEČKOVÁ, D., KUBENKOVÁ, K.: Stavebně energetická a technicko provozní koncepce budov pro nové funkce regenerovaných industriálních sídel, odborný časopis Střechy, fasády, izolace., Ročník 13, číslo V/2006, str.52-53, ISSN 1212-0111, nakladatelství Mise, s.r.o.
- KUBEČKOVÁ, D.: Příspěvek k problematice vzduchové a kročejové neprůzvučnosti stropních a podlahových konstrukcí panelových bytových domů, Sborník FAST, číslo 1, ročník III, řada stavební, str.253-259, ISBN 80-248-0572-3, ISSN 1213-1962, 2005
- KUBEČKOVÁ, D.: Management a údržba panelového bytového fondu – posuzování investičních projektů vícekritériální rozhodovací analýzou, Sborník vědeckých prací, VŠB-TUO, FAST 12/2005, ISBN 80-248-0997-4
- KUBEČKOVÁ, D.: Vzduchová a kročejová neprůzvučnost vodorovných konstrukcí panelových bytových domů, Konference Hradec Králové, 7.-8.12.2005, ISBN 80-239-5950-6, str.124-130
- NEDBAL, F.: Lehké betony, Vydal: CZ SVB, s.r.o., 2001, ISBN 80-238-2678-6
- RACEK, A.: Důlní vlivy na konstrukce staveb. VVÚPS a Vítkovické stavby n.p., Ostrava, 1970
- KUBEČKOVÁ, D.: Regeneration of Prefab Buildings in the Czech Republic with view Ostrava region, Book Abstracts, str.134, Konference ENHR 2.-6.7.2004, Anglie, Cambridge, Housing: Growth and regeneration
- ŠUBRT. R.: Tepelné mosty, Grada Publishing, s.r.o., 2002, ISBN 80-247-0071-9
- VAVERKA, J. A KOL.: Stavební fyzika 1 – Stavební akustika, VUT Brno, 2000, ISBN 80-214-1649-1
- VAVERKA, J. A KOL.: Stavební fyzika 2 – Stavební tepelná technika, VUT Brno, 2000, ISBN 80-214-1649-1
- VAVERKA, J. A KOL.: Stavební tepelná technika, VUT Brno, Nakladatelství VUTUM, Vydání první, ISBN 80-214-2910-0, 2006
- WITZANY, J. Konstrukce pozemních staveb 70 Prefabrikované konstrukční systémy a části staveb, ČVUT Praha, 2003 ISBN 80-01-02656-6
- MEHTA, M., SCARBOROUGH, W., ARMPIRIEST, D. Building Construction: Principles, Materials, and Systems. 3rd ed. Cambridge: Pearson, 2017. 1008 p. ISBN 978-0134454177.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin
---------------------------------	----	-------

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Kontakt s vyučujícím je zajištěn formou osobních konzultací a e-mailem.

B-III - Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Pozemní a průmyslové stavitelství I.				
Typ předmětu	povinně volitelný typu A, PZ			doporučený ročník / semestr	1. / Z
Rozsah studijního předmětu	28pr + 28cv	hod.	56	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška			Forma výuky	Cvičení (v učebně), Přednášky
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zkouška písemná a ústní. Schopnost samostatné orientace v problematice. Součástí předmětu je vypracování semestrálního projektu.					
Garant předmětu	Prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant vytváří osnovu studijního předmětu, vede přednášky.				
Vyučující					
Prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D. (100%) - přednášející, garant					
Stručná anotace předmětu					
Anotace: Předmět zaměřený na problematiku konstrukční tvorby budov pozemního charakteru, panelové budovy pro bytovou výstavu realizovanou v druhé polovině minulého století, skelety, problematiku industriálních sídel a související stavebně technické průzkumy budov určených ke konverzím, návrhy rekonstrukcí a uplatnění nových trendů ve stavitelství.					
Osnova: 1. Konstrukční tvorba budov pozemního a průmyslového stavitelství 2. Požadavky na stavby 3. Konstrukční systémy panelové bytové výstavby (1955-1990), vady a poruchy, rekonstrukce a sanace 4. Konstrukční systémy skeletové prefabrikované výstavby (1955-1990), vady a poruchy, rekonstrukce a sanace, trendy 5. Průmyslové stavitelství, historie, trendy 6. Industriální plochy 7. Konverze budov 8. Stavebně technické průzkumy, metodika, výsledky, diagnostika staveb 9. Návrh rekonstrukcí a sanací budov pozemního a průmyslového stavitelství z hlediska konverzí 10. Nové trendy v pozemním a průmyslovém stavitelství, udržitelná výstavba					
Studijní literatura a studijní pomůcky					

Povinná literatura:

- ČECHURA, J.: Stavební fyzika, Akustika stavebních konstrukcí, ČVUT Praha, 1997
- ERBEN, A. A KOL.: Stavitelství I. , SNTL,1981
- HORÁČEK, E.: Panelové budovy, Nakladatelství technické literatury SNTL, Praha, 1977
- BRADÁČ, J.: Účinky poddolování a ochrana objektů, díl druhý. Dům techniky Ostrava, spol. s r.o., Ostrava 1999
- KOTLIK, T., J., VÁVRA, D., FRIČ, P.: Obrazy z dějin české architektury, Nakladatelství Grada (Titanic), ISBN 80-85909-94-4 (Titanic), ISBN 80-247-0755-1 (Grada), 2003
- KUBEČKOVÁ, D.: Vybrané vady a poruchy objektů bytové výstavby, Sborník příspěvků, Mezinárodní konference znalců, Vydání první, VUT Brno Nakladatelství CERM, s.r.o., Ústav soudního inženýrství, ISBN 978-80-214-3563-6, 2008
- KUBEČKOVÁ, D., KUBENKOVÁ, K.: Snižování energetické náročnosti budov, udržitelná výstavba, Vydala Polska Akademia Nauk, oddział w Katowicach, Komisja Inżynierii Budowlanej, Roczniki Inżynierii Budowlanej, Zeszyt 6, Katowice-Opole, ISSN 1505-8425, str.117-125, 2006
- KUBEČKOVÁ, D.: Regenerated Brownfields, Residential Housing and Sustainable Buildings, Mezinárodní konference ENHR 2006, Ljubljana, Slovenia, sekce Housing Renewal and Maintenance, 2-5.7.2006
- KUBEČKOVÁ, D., KUBENKOVÁ, K.: Sanace panelových domů za účelem snížení jejich energetické náročnosti, Poruchy a rekonstrukce obvodových plášťů a střech, Podbánské, Mezinárodní konference, Slovensko, 21.-23.3.2005, ISBN 80-232-0245-6, str.87-93
- KUBEČKOVÁ, D.: Impact on structural formation in relation to inside form dwelling housing, International Housing Conference Reykjavik, Iceland, Konference ENHR, 06/2005, Book of Abstracts, str.36, <http://borg.hi.is/enhr2005icelad>, mezinárodní konference
- KUBEČKOVÁ, D.: Opravy balkónových konstrukcí panelových domů, výsledky průzkumu a předprojektová příprava staveb, SANACE 2005, XV.Mezinárodní sympozium, 05/2005, Brno, ISSN 1211-3700, str.150-156
- KUBEČKOVÁ, D.: Vliv architektury a konstrukční tvorby detailů obalových konstrukcí budov na pohodu vnitřního prostředí, Konference s mezinárodní účastí, Poruchy a rekonstrukce obvodových plášťů a střech, Podbánské, Slovensko, 21.-23.3.2005, ISBN 80-232-0245-6, str.81-87
- MOLNAR, J. Building Construction Drafting and Design. 1st ed. Michigan: Van Nostrand Reinhold, 1986. 244 p. ISBN 978-044226483.

Doporučená literatura:

- KUBEČKOVÁ, D.: Význam tepelné techniky v projektové přípravě staveb, časopis Střechy, fasády, izolace, ročník 14-3/2007, ISSN 1212-0111, str.28-30
- KUBEČKOVÁ D.: Posuzování projektové dokumentace ve znalecké praxi, časopis Soudní inženýrství, ročník 18-2007, str.25-31, ISSN 1211-443X
- KUBEČKOVÁ, D., KUBENKOVÁ, K.: Stavebně energetická a technicko provozní koncepce budov pro nové funkce regenerovaných industriálních sídel, odborný časopis Střechy, fasády, izolace., Ročník 13, číslo V/2006, str.52-53, ISSN 1212-0111, nakladatelství Mise, s.r.o.
- KUBEČKOVÁ, D.: Příspěvek k problematice vzduchové a kročejové neprůzvučnosti stropních a podlahových konstrukcí panelových bytových domů, Sborník FAST, číslo 1, ročník III, řada stavební, str.253-259, ISBN 80-248-0572-3, ISSN 1213-1962, 2005
- KUBEČKOVÁ, D.: Management a údržba panelového bytového fondu – posuzování investičních projektů vícekritériální rozhodovací analýzou, Sborník vědeckých prací, VŠB-TUO, FAST 12/2005, ISBN 80-248-0997-4
- KUBEČKOVÁ, D.: Vzduchová a kročejová neprůzvučnost vodorovných konstrukcí panelových bytových domů, Konference Hradec Králové, 7.-8.12.2005, ISBN 80-239-5950-6, str.124-130
- NEDBAL, F.: Lehké betony, Vydal: CZ SVB, s.r.o., 2001, ISBN 80-238-2678-6
- RACEK, A.: Důlní vlivy na konstrukce staveb. VVÚPS a Vítkovické stavby n.p., Ostrava, 1970
- KUBEČKOVÁ, D.: Regeneration of Prefab Buildings in the Czech Republic with view Ostrava region, Book Abstracts, str.134, Konference ENHR 2.-6.7.2004, Anglie, Cambridge, Housing: Growth and regeneration
- ŠUBRT. R.: Tepelné mosty, Grada Publishing, s.r.o., 2002, ISBN 80-247-0071-9
- VAVERKA, J. A KOL.: Stavební fyzika 1 – Stavební akustika, VUT Brno, 2000, ISBN 80-214-1649-1
- VAVERKA, J. A KOL.: Stavební fyzika 2 – Stavební tepelná technika, VUT Brno, 2000, ISBN 80-214-1649-1
- VAVERKA, J. A KOL.: Stavební tepelná technika, VUT Brno, Nakladatelství VUTUM, Vydání první, ISBN 80-214-2910-0, 2006
- WITZANY, J. Konstrukce pozemních staveb 70 Prefabrikované konstrukční systémy a části staveb, ČVUT Praha, 2003 ISBN 80-01-02656-6
- MEHTA, M., SCARBOROUGH, W., ARMPIRIEST, D. Building Construction: Principles, Materials, and Systems. 3rd ed. Cambridge: Pearson, 2017. 1008 p. ISBN 978-0134454177.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin
---------------------------------	----	-------

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Kontakt s vyučujícím je zajištěn formou osobních konzultací a e-mailem.

B-III - Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Pozemní a průmyslové stavitelství II.			
Typ předmětu	povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	1. / L
Rozsah studijního předmětu	28pr + 28cv	hod.	56	kreditů
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Cvičení (v učebně), Přednášky
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zkouška písemná a ústní. Schopnost samostatné orientace v problematice. Součástí předmětu je vypracování semestrálního projektu.				
Garant předmětu	Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant vytváří osnovu studijního předmětu, vede přednášky.			
Vyučující				
Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D. (100%) - přednášející, garant				
Stručná anotace předmětu				

Anotace:

V rámci předmětu Pozemní a průmyslové stavitelství II. bude pojednáno o problematice ochrany pozemních staveb proti radonu, staveb na poddolovaném území a staveb na povodňovém území. Rovněž tak o možnostech ochrany staveb proti pronikání radonu z podloží a ze stavebních materiálů, proti negativním účinkům poddolování a proti účinkům povodňové vlny.

Osnova:

Obsah přednášek:

1. Ochrana staveb proti radonu. Vlastnosti radonu. Základní pojmy - přeměnová konstanta, difúzní délka, radonový index pozemku, radonový index stavby, konstrukce 1, 2. a 3. kategorie těsnosti. Zdroje radonu - podloží, stavební materiál, voda.
2. Ochrana staveb proti radonu. Ochrana staveb proti radonu z podloží. Zásady navrhování protiradonových opatření u nových staveb při nízkém, středním a vysokém radonovém indexu stavby.
3. Ochrana staveb proti radonu. Ochrana staveb proti radonu z podloží. Návrh protiradonové izolace.
4. Ochrana staveb proti radonu. Ochrana obytných prostor stávajících staveb, v nichž je OAR menší než 600 Bq/m³, v intervalu 600 Bq/m³ - 1 200 Bq/m³ a vyšší než 1 200 Bq/m³.
5. Ochrana staveb proti radonu. Další možná opatření pro snížení koncentrace radonu v interiérech budov Ochrana obytných prostor stávajících staveb proti radonu uvolňujícímu se ze stavebních materiálů a z vody.
6. Stavby na poddolovaném území. Účinky hlubinného dobývání na povrch. Spojitá přetvoření terénu. Parametry poklesové kotliny. Teorie poklesové kotliny. Báňské podmínky. Nespojité přetvoření terénu. Aplikace parametrů přetvoření terénu na povrchové objekty. Kategorizace stavení.
7. Stavby na poddolovaném území. Požadavky na inženýrsko geologický průzkum. Konstrukční zásady pro navrhování objektů na poddolovaném území. Tuhé, poddajné a smíšené objekty.
8. Stavby na poddolovaném území. Účinky spojitěho přetvoření terénu na základové konstrukce. Tření v základové spáře a na bocích základů. Zvýšený zemní tlak. Aplikace kluzných spár.
9. Stavby na poddolovaném území. Účinky naklonění a zakřivení terénu na tuhé a poddajné konstrukční systémy. Zajišťování zděných a panelových objektů. Železobetonové skeletové objekty na poddolovaném území.
10. Stavby na poddolovaném území. Ocelové konstrukce na poddolovaném území. Halové objekty a jeřábové dráhy. Optimální nosné systémy a uspořádání ztužidel.
11. Stavby na poddolovaném území. Podzemní objekty na poddolovaném území. Zásady ochrany povrchových objektů těžebních organizací.
12. Stavby na poddolovaném území. Rektifikace objektů. Zajišťování stávajících objektů. Odstraňování důlních škod.
13. Stavby na povodňových územích. Základní pojmy - povodňová vlna, rychlost povodňové vlny, hloubka povodňové vlny, povodňová škoda atd. Konstrukční zásady pro navrhování staveb situovaných na povodňovém území.
14. Stavby na povodňových územích. Zatížení stavebních objektů při průchodu povodňové vlny. Úpravy u stávajících objektů.
15. Stavby na povodňových územích. Sanace objektů po povodni.

Obsah cvičení:

1. Ochrana staveb proti radonu. Návrh protiradonového opatření u novostavby staveb při středním a vysokém radonovém indexu stavby.
2. Ochrana staveb proti radonu. Návrh protiradonového opatření u novostavby staveb při středním a vysokém radonovém indexu stavby.
3. Ochrana staveb proti radonu. Návrh dodatečných protiradonových opatření u stávající budovy proti radonu pronikajícímu z podloží.
4. Ochrana staveb proti radonu. Návrh dodatečných protiradonových opatření u stávající budovy proti radonu pronikajícímu z podloží.
5. Ochrana staveb proti radonu. Návrh dodatečných protiradonových opatření u stávající budovy proti radonu uvolňujícímu se ze stavebních materiálů.
6. Stavby na poddolovaném území. Spojitá přetvoření terénu. Parametry poklesové kotliny v podmínkách ostravsko-karvinského revíru.
7. Stavby na poddolovaném území. Aplikace spojitěho přetvoření terénu na tuhé a poddajné objekty.
8. Stavby na poddolovaném území. Uplatnění hlavních zásad optimálního návrhu tuhé a poddajné objekty na poddolovaném území.
9. Stavby na poddolovaném území. Výpočet účinků vodorovných přetvoření terénu v základech objektu založeného na patkách s táhly.
10. Stavby na poddolovaném území. Výpočet účinků vodorovných přetvoření terénu v základech objektu založeného na podélných a příčných pásech.
11. Stavby na poddolovaném území. Výpočet účinku vodorovných přetvoření terénu v základech objektu založeného na základové desce.
12. Stavby na poddolovaném území. Účinek zakřivení terénu na základové konstrukce.
13. Stavby na povodňových územích. Návrh zajištění budovy proti účinkům povodňové vlny
14. Stavby na povodňových územích. Výpočet zatížení konstrukcí budovy při průvodu povodňové vlny.
15. Stavby na povodňových územích. Návrh sanace budovy po průchodu povodňové vlny.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatura:

- ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží (2006).
- ČSN 73 0602 Ochrana staveb proti radonu a záření gama ze stavebních materiálů (1998).
- Witzany, J., Jiránek, M., Zlesák, J., Zígler, R.: Konstrukce pozemních staveb 20. ČVUT Praha, 2006. ISBN 80-01-03422-4.
- Jiránek, M.: Konstrukce pozemních staveb. Ochrana proti radonu. ČVUT Praha, 2000. ISBN 80-01-02190-4.
- Jiránek, M., Honzík, M.: Výběr protiradonových opatření. Státní ústav pro jadernou bezpečnost, Stavební fakulta ČVUT v Praze, 2012. ISBN 978 -80-01-05023-1.
- MOLNAR, J. Building Construction Drafting and Design. 1st ed. Michigan: Van Nostrand Reinhold, 1986. 244 p. ISBN 978-044226483.

Doporučená literatura:

- ČSN 73 0039 Navrhování objektů na poddolovaném území. (2015)
- Bradáč, J. a kol.: Navrhování objektů na poddolovaném území. Komentář k ČSN 73 0039. Vydavatelství norem Praha, 1991. ISBN 80-85111-19-5.
- Bradáč, J.: Účinky poddolování a ochrana objektů. Díl první. EXPERT - technické nakladatelství Ostrava. Ostrava, 1996.
- Bradáč, J.: Účinky poddolování a ochrana objektů. Díl druhý. Dům techniky Ostrava, spol. s r. o. 1. vydání, květen 1999. ISBN 80-02-01276-3.
- Solař, J.: Poruchy a rekonstrukce zděných staveb. Grada Publishing, a. s. Praha, 2008. ISBN 978-80-247-2672-4.
- MEHTA, M., SCARBOROUGH, W., ARMPRIEST, D. Building Construction: Principles, Materials, and Systems. 3rd ed. Cambridge: Pearson, 2017. 1008 p. ISBN 978-0134454177.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin
---------------------------------	----	-------

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím
Kontakt s vyučujícím je zajištěn formou osobních konzultací a e-mailem.

B-III - Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Projekt I.			
Typ předmětu	povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	1. / Z
Rozsah studijního předmětu	84cv	hod.	84	kreditů
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Klasifikovaný zápočet		Forma výuky	Projekt
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Schopnost samostatné orientace v problematice. Součástí předmětu je vypracování semestrálního projektu.				
Garant předmětu	Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant vytváří osnovu studijního předmětu, vede cvičení.			
Vyučující				
Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D. (50%) - cvičící, garant, Ing. Marek Jašek, Ph.D. (25%) - cvičící, Ing. Filip Čmiel, Ph.D. (25%) - cvičící				
Stručná anotace předmětu				
Anotace: V rámci předmětu Projekt I. budou studenti prakticky aplikovat znalosti získané v již absolvovaných odborných předmětech. Studenti samostatně pod vedením vyučujícího vypracují stavební část projektu pro provedení stavby na budovu podle konkrétního zadání. Může se jednat o budovu obytnou (např. bytový dům, nízkoenergetický bytový dům, ubytovna), budovu občanského vybavení (např. dům kultury, obchodní dům, zdravotní středisko, administrativní budova, základní škola, hotel apod.), nebo budovu průmyslovou (např. výrobní hala). Projekt bude vypracován v souladu s Vyhláškou č. 268/2009 Sb. a z této vyplývajících závazných normativních předpisů, které jsou uvedeny v seznamu literatury.				
Osnova: Obsah cvičení: 1. až 5.: Práce na studii zadaného objektu: Půdorysy jednotlivých podlaží, řezy pohledy (M: 1:100). 6 až 14: Práce na projektu pro provedení stavby zadaného objektu: Půdorysy jednotlivých podlaží, základy, řezy, střecha, pohledy (M: 1:50). Součástí projektu je také tepelně technické posouzení obvodových konstrukcí budovy, energetický štítek obálky budovy a posouzení akustických vlastností konstrukcí. 15. Zápočet.				
Studijní literatura a studijní pomůcky				

Povinná literatura:

- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- ČSN 73 05 40-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky (2011).
- ČSN 73 05 40-3 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin (2005).
- ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře - Požadavky na zabudování (2014).
- ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí (2008).
- ČSN EN 1443 Komíny - všeobecné požadavky (2004).
- ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (2010).
- ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky (2010) ve znění změny Z1 (2013).
- ČSN 73 1901 Navrhování střech - Základní ustanovení (2011).
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky (2010).
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí (2008).
- ČSN 74 4505 Podlahy - Společná ustanovení (2012).
- ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží (2006).
- ČSN 73 0600 Hydroizolace staveb - Základní ustanovení (2000).
- ČSN 73 0606 Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení (2000).
- Hájek, P. a kol. Konstrukce pozemních staveb 10. Nosné konstrukce I. Vydavatelství ČVUT Praha, 2004. ISBN 80-01-02243-9.
- Matoušková, D., Solař, J.: Pozemní stavitelství I. VŠB-TU Ostrava, 2005. ISBN 80-248-0830-7.
- Solař, J.: Pozemní stavitelství IV. Dostupné na: <http://fast10.vsb.cz/studijni-materialy/ps4/>.
- Kaňka, J., Nováček, J.: Stavební fyzika 3. Akustika pozemních staveb. ČVUT v Praze, 2015. ISBN 978-80-01-05674-5.
- Witzany, J., Jiránek, M., Zlesák, J., Zigler, R.: Konstrukce pozemních staveb 20. Česká technika - nakladatelství ČVUT. Praha, 2006. ISBN 80-01-03422-4.
- SPENCE, W. P. Carpentry & Building Construction. 1st ed. New York: Sterling Publishing Company, Inc., 1999. ISBN 0-8069-9845-8.

Doporučená literatura:

- Hájek, V., Novák, L., Šmejcký, J.: Konstrukce pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce. Vydavatelství ČVUT. Praha, 2002. ISBN 80-01-02506-3.
- Turček, P., Hulla, J.: Zakladanie stavieb. Jaga group, s. r. o., Bratislava, 2004. ISBN 80-88905-99-0.
- Maceková, V., Vlček, M.: Zakládání staveb. ERA group, spol. s r. o. Brno, 2004. ISBN 80-86517-83-7.
- Chaloupka, K., Svoboda, Z.: Ploché střechy. Praktický průvodce. Grada Publishing, a. s. Praha, 2009.
- Hanzalová, L., Šilarová, Š. a kol.: Ploché střechy. Informační centrum ČKAIT, s. r. o. Praha, 20005. ISBN 80-86769-71-2.
- Novotný, M., Misar, I.: Ploché střechy. Grada Publishing, a. s. Praha, 2003. ISBN 80-7169-530-0.
- Fajkoš, A., Novotný, M.: Střechy. Základní konstrukce. Grada Publishing, a. s. Praha, 2003. ISBN 80-247-0681-4.
- Hykš, P., Giečková, M.: Schodiště, rampy, žebříky. Grada Publishing, a. s. Praha, 2008. ISBN 978-80-247-2688-5.
- Svoboda, P., Doležal, J.: Průmyslové podlahy a podlahy v objektech pozemních staveb. JAGA GROUP, s. r. o., Bratislava, 2007. ISBN 978-80-8076-054-0.
- Bošová, D., Prokopová, L.: Stavební fyzika I. Osvětlení, oslunění, akustika budov. České vysoké učení technické v Praze, 2017. ISBN 978-80-01-06130-5.
- Oláh, J., Mikuláš, M., Mikulášová, D.: Šikmé střechy. Jaga group, v. o. s., Bratislava, 2002. ISBN 80-88905-77-X.
- Oláh, J.: Strešné plášte podkrovi a nadstavieb. Jaga group, v. o. s., Bratislava, 2000. ISBN 80-88905-61-3.
- VARGHESE, P. C. Building Construction. 2nd ed. Delhi: PHI Learning Private Limited, 2017. ISBN 978-81-203-5284-1.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	24	hodin
--	-----------	--------------

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Kontakt s vyučujícím je zajištěn formou osobních konzultací a e-mailem.

B-III - Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Projekt II.				
Typ předmětu	povinný, PZ			doporučený ročník / semestr	1. / L
Rozsah studijního předmětu	84cv	hod.	84	kreditů	8
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Klasifikovaný zápočet			Forma výuky	Projekt
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Schopnost samostatné orientace v problematice. Součástí předmětu je vypracování semestrálního projektu.					
Garant předmětu	Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant vytváří osnovu studijního předmětu, vede přednášky.				
Vyučující					
Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D. (50%) - cvičící, garant, Ing. Marek Jašek, Ph.D. (25%) - cvičící, Ing. Filip Čmiel, Ph.D. (25%) - cvičící					
Stručná anotace předmětu					
Anotace: Předmět projekt II. navazuje na předmět projekt I. V rámci předmětu Projekt I. budou studenti prakticky aplikovat znalosti získané v již absolvovaných odborných předmětech. Studenti samostatně pod vedením vyučujícího vypracují stavební část projektu pro provedení stavby na budovu podle konkrétního zadání. Může se jednat o budovu obytnou (např. bytový dům, nízkoenergetický bytový dům, ubytovna), budovu občanského vybavení (např. dům kultury, obchodní dům, zdravotní středisko, administrativní budova, základní škola, hotel apod.), nebo budovu průmyslovou (např. výrobní hala). Projekt bude vypracován v souladu s Vyhláškou č. 268/2009 Sb. a z této vyplývajících závazných normativních předpisů, které jsou uvedeny v seznamu literatury.					
Osnova: Obsah cvičení: 1 až 12: Práce na projektu pro provedení stavby zadaného objektu: Půdorysy jednotlivých podlaží, základy, řezy, střecha, pohledy (M: 1:50). Součástí projektu je také tepelně technické posouzení obvodových konstrukcí budovy, energetický štítek obálky budovy a posouzení akustických vlastností konstrukcí. 13. Výkres situace. 14. Technická zpráva ke stavební části. 15. Kompletace projektu. Zápočet.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					

Povinná literatura:

- ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře - Požadavky na zabudování (2014).
- ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí (2008).
- ČSN EN 1443 Komíny - všeobecné požadavky (2004)
- ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (2010).
- ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky (2010) ve znění změny Z1 (2013).
- ČSN 73 1901 Navrhování střech - Základní ustanovení (2011).
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky (2010).
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí (2008).
- ČSN 74 4505 Podlahy - Společná ustanovení (2012).
- ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží (2006).
- ČSN 73 0600 Hydroizolace staveb - Základní ustanovení (2000).
- ČSN 73 0606 Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení (2000).
- Hájek, P. a kol. Konstrukce pozemních staveb 10. Nosné konstrukce I. Vydavatelství ČVUT Praha, 2004. ISBN 80-01-02243-9.
- Matoušková, D., Solař, J.: Pozemní stavitelství I. VŠB-TU Ostrava, 2005. ISBN 80-248-0830-7.
- Solař, J.: Pozemní stavitelství IV. Dostupné na: <http://fast10.vsb.cz/studijni-materialy/ps4/>.
- Kaňka, J., Nováček, J.: Stavební fyzika 3. Akustika pozemních staveb. ČVUT v Praze, 2015. ISBN 978-80-01-05674-5.
- Witzany, J., Jiránek, M., Zlesák, J., Zigler, R.: Konstrukce pozemních staveb 20. Česká technika - nakladatelství ČVUT. Praha, 2006. ISBN 80-01-03422-4.
- SPENCE, W. P. Carpentry & Building Construction. 1st ed. New York: Sterling Publishing Company, Inc., 1999. ISBN 0-8069-9845-8.

Doporučená literatura:

- Hájek, V., Novák, L., Šmejcký, J.: Konstrukce pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce. Vydavatelství ČVUT. Praha, 2002. ISBN 80-01-02506-3.
- Turček, P., Hulla, J.: Zakladanie stavieb. Jaga group, s. r. o., Bratislava, 2004. ISBN 80-88905-99-0.
- Maceková, V., Vlček, M.: Zakládání staveb. ERA group, spol. s r. o. Brno, 2004. ISBN 80-86517-83-7.
- Chaloupka, K., Svoboda, Z.: Ploché střechy. Praktický průvodce. Grada Publishing, a. s. Praha. 2009.
- Hanzalová, L., Šilarová, Š. a kol.: Ploché střechy. Informační centrum ČKAIT, s. r. o. Praha, 20005. ISBN 80-86769-71-2.
- Novotný, M., Misar, I.: Ploché střechy. Grada Publishing, a. s. Praha, 2003. ISBN 80-7169-530-0.
- Fajkoš, A., Novotný, M.: Střechy. Základní konstrukce. Grada Publishing, a. s. Praha, 2003. ISBN 80-247-0681-4.
- Hykš, P., Giečiková, M.: Schodiště, rampy, žebříky. Grada Publishing, a. s. Praha, 2008. ISBN 978-80-247-2688-5.
- Svoboda, P., Doležal, J.: Průmyslové podlahy a podlahy v objektech pozemních staveb. JAGA GROUP, s. r. o., Bratislava, 2007. ISBN 978-80-8076-054-0.
- Bošová, D., Prokopová, L.: Stavební fyzika I. Osvětlení, oslunění, akustika budov. České vysoké učení technické v Praze, 2017. ISBN 978-80-01-06130-5.
- Oláh, J., Mikuláš, M., Mikulášová, D.: Šikmé střechy. Jaga group, v. o. s., Bratislava, 2002. ISBN 80-88905-77-X.
- Oláh, J.: Strešné plášte podkroví a nadstavieb. Jaga group, v. o. s., Bratislava, 2000. ISBN 80-88905-61-3.
- VARGHESE, P. C. Building Construction. 2nd ed. Delhi: PHI Learning Private Limited, 2017. ISBN 978-81-203-5284-1.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	24	hodin
--	----	--------------

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Kontakt s vyučujícím je zajištěn formou osobních konzultací a e-mailem.

B-III - Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Rekonstrukce a sanace staveb				
Typ předmětu	povinný, PZ			doporučený ročník / semestr	1. / Z
Rozsah studijního předmětu	28pr + 28cv	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška			Forma výuky	Cvičení (v učebně), Přednášky
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zkouška písemná a ústní. Schopnost samostatné orientace v problematice. Součástí předmětu je vypracování semestrálního projektu.					
Garant předmětu	Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant vytváří osnovu studijního předmětu, vede přednášky.				
Vyučující					
Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D. (100%) - přednášející, garant					
Stručná anotace předmětu					

Anotace:

V rámci předmětu Rekonstrukce a sanace staveb bude pojednáno o problematice vnitřní kondenzace vodní páry v budovách, poruch plochých, šikmých a strmých střech, poruch komínových těles a akustických poruch stavebních konstrukcí. Rovněž tak bude pojednáno o možnostech sanací těchto poruch.

Obsah:

Obsah přednášek:

1. Kondenzace vodní páry na vnitřním povrchu stavebních konstrukcí. Příčiny povrchové kondenzace vodní páry. Kritická místa v budovách. Fyzikální princip stavových změn vnitřního vzduchu zapříčiněných změnou užívání interiéru. Znázornění v Mollierově h-x diagramu.
2. Kondenzace vodní páry na vnitřním povrchu stavebních konstrukcí. Povrchová kondenzace vodní páry v historických budovách. Využití infračervené termografie pro diagnostiku problematických míst.
3. Kondenzace vodní páry na vnitřním povrchu stavebních konstrukcí. Technická opatření při problémech s kondenzací vodní páry na vnitřním povrchu stavebních konstrukcí - 1. část.
4. Kondenzace vodní páry na vnitřním povrchu stavebních konstrukcí. Technická opatření při problémech s kondenzací vodní páry na vnitřním povrchu stavebních konstrukcí - 2. část.
5. Opravy a rekonstrukce plochých střech. Diagnostika poruch plochých střech. Rozdělení poruch plochých střech.
6. Opravy a rekonstrukce plochých střech. Oprava povlakové hydroizolace místním přelepením. Provedení nové hydroizolace na stávající hydroizolaci. Výměna stávající hydroizolace za novou. Dodatečné zateplení jednoplaštové ploché střechy (systém PLUS a systém DUO).
7. Opravy a rekonstrukce plochých střech. Výměna vrstev. Změna nepochozí střechy na střešní provozy. Změna jednoplaštové ploché střechy na střešní dvouplaštovou. Změna dvouplaštové ploché střechy na střešní jednoplaštovou.
8. Opravy a rekonstrukce plochých střech. Změna dvouplaštové ploché střechy nevětrané na větranou. Změna dvouplaštové ploché střechy větrané na nevětranou. Dodatečné zateplení dvouplaštové střechy. Provedení střešní nástavby.
9. Opravy a rekonstrukce šikmých a strmých střech. Rozdělení poruch šikmých a strmých střech. Poruchy skládaných krytin.
10. Opravy a rekonstrukce šikmých a strmých střech. Poruchy detailů. Tepelně technické a vlhkostní poruchy.
11. Opravy a rekonstrukce šikmých a strmých střech. Poruchy nosných konstrukcí šikmých a strmých střech.
12. Poruchy a rekonstrukce komínů. Rozdělení poruch. Poruchy jednovrstvých komínů. Poruchy vícevrstvých komínů.
13. Poruchy a rekonstrukce komínů. Poruchy při připojování spotřebičů paliv. Poruchy ve vyústění komínů nad střechou.
14. Zlepšování akustických vlastností stavebních konstrukcí. Zvyšování vzduchové neprůzvučnosti stěn.
15. Zlepšování akustických vlastností stavebních konstrukcí. Zvyšování kročejové neprůzvučnosti stropů.

Obsah cvičení:

1. Fyzikální problematika vlhkého vzduchu. Řešení v Mollierově h-x diagramu.
2. Problematika povrchové kondenzace vodní páry v interiéru budov. Řešení v Mollierově h-x diagramu.
3. Návrh technických opatření proti povrchové kondenzaci vodní páry v interiéru budovy. Tepelně technické posouzení podle ČSN 73 0540-2 (2011).
4. Návrh technických opatření proti povrchové kondenzaci vodní páry v interiéru historické budovy. Tepelně technické posouzení podle ČSN 73 0540-2 (2011).
5. Sanace (výměna stávajících vrstev) a dodatečné zateplení ploché střechy nad obytným prostorem. Tepelně technické posouzení nové skladby podle ČSN 73 0540-2 (2011).
6. Sanace (výměna stávajících vrstev) a dodatečné zateplení lehké ploché střechy na trapézovém plechu nad výrobní halou. Tepelně technické posouzení nové skladby podle ČSN 73 0540-2 (2011).
7. Dodatečné zateplení střešního pláště jednoplaštové ploché střechy a provedení nové hydroizolace systémem PLUS. Návrh rekonstrukce a dodatečné tepelné izolace stávající jednoplaštové ploché střechy s klasickým pořadím vrstev systémem PLUS. Tepelně technické posouzení konstrukce podle ČSN 73 0540-2 (2011).
8. Dodatečné zateplení střešního pláště jednoplaštové ploché střechy a provedení nové hydroizolace systémem DUO. Návrh rekonstrukce a dodatečné tepelné izolace stávající jednoplaštové ploché střechy s klasickým pořadím vrstev systémem DUO. Tepelně technické posouzení konstrukce podle ČSN 73 0540-2 (2011).
9. Změna stávající dvouplaštové nevětrané střechy na větranou. Tepelně technické posouzení nově navržené dvouplaštové větrané střechy podle ČSN 73 0540-2 (2011).
10. Změna půdního prostoru na prostor obytný. Návrh skladby střešního pláště šikmé střechy s nosnou konstrukcí tvořenou dřevěným krovem. Tepelně technické posouzení nově navržené šikmé střechy podle ČSN 73 0540-2 (2011).
11. Návrh sanace poruchy nosných konstrukcí šikmé střechy (dřevěných krovů, sloupků a vazných trámů atd.). Statické posouzení podle Eurocode 5. Řešení detailů.
12. Návrh a posouzení podtlakového komína na tuhá paliva v souladu s ČSN EN 13384-1 (2016).
13. Návrh a posouzení přetlakového komína na tuhá paliva v souladu s ČSN EN 13384-1 (2016).
14. Návrh na zvýšení vzduchové neprůzvučnosti mezibytové příčky v bytovém domě. Posouzení vzduchové neprůzvučnosti původní příčky. Návrh úpravy na zvýšení její vzduchové neprůzvučnosti. Posouzení vzduchové neprůzvučnosti s ohledem na splnění požadavku ČSN 73 0532 (2010).
15. Návrh na zvýšení vzduchové a kročejové neprůzvučnosti dřevěného trámového stropu v bytovém domě. Úprava skladby podlahy - variantní návrh nové těžké a lehké plovoucí podlahy. Posouzení vzduchové a kročejové neprůzvučnosti obou typů navržených podlah s ohledem na požadavky ČSN 73 0532 (2010).

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatura:

- ČSN 73 0540 - 2 Tepelná ochrana budov. Část 2: Požadavky (2011).
- ČSN 73 0540 - 3 Tepelná ochrana budov. Část 3: Návrhové hodnoty veličin (2005).
- SVOBODA, Z.: TEPLLO 2015. Výpočtový program pro PC
- CHALOUPKA, K., SVOBODA, Z.: Ploché střechy. Praktický průvodce. Grada Publishing, a. s. Praha. 2009.
- HANZALOVÁ, L., ŠILAROVÁ, Š. A KOL.: Ploché střechy. Informační centrum ČKAIT, s. r. o. Praha, 20005. ISBN 80-86769-71-2.
- NOVOTNÝ, M., MISAR, I.: Ploché střechy. Grada Publishing, a. s. Praha, 2003. ISBN 80-7169-530-0.
- FAJKOŠ, A., NOVOTNÝ, M.: Střechy. Základní konstrukce. Grada Publishing, a. s. Praha, 2003. ISBN 80-247-0681-4.
- HOLZAPFEL, W.: Poruchy střech. Jaga group, s. r. o. Bratislava, 2008. ISBN 978-80-8076-067-0.
- ČSN EN 1443 Komíny - všeobecné požadavky (2004)
- WALTON, D. Building Construction: Principles and Practices. 1st ed. Oxford: MacMillan, 1995. 248 p. ISBN 978-0333605226.

Doporučená literatura:

- ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (2010).
- Nařízení vlády č. 91/2010 o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv.
- JIŘÍK, F. Komíny. 4. přepracované vydání. Grada Publishing, a.s. Praha, 2013. 128 s., ISBN 978-80-247-4567-1.
- ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky (2010).
- KAŇKA, J.: Akustika stavebních objektů. ERA group, spol. s r. o. Brno, 2009. ISBN 978-80-7366-140-3.
- VAVERKA, J., KOZEL, V., LÁDYŠ, L., LIBERKO, M., CHYBÍK, J.: Stavební fyzika 1. Urbanistická, stavební a prostorová akustika. VUTUM Brno, 1998. ISBN 80-214-1283-6.
- SOLAŘ, J.: Řešení problematiky povrchové kondenzace vodní páry. Dostupné na <http://stavba.tzb-info.cz/tepelne-izolace/6541-reseni-problematiky-povrchove-kondenzace-vodni-pary>
- RANGWALA, S. C. Building Construction. 33th ed. Anand: Charotar Publishing House, 2016. 776 p. ISBN 978-9385039041.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin
--	----	--------------

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Kontakt s vyučujícím je zajištěn formou osobních konzultací a e-mailem.

B-III - Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Softwarová podpora energetiky budov			
Typ předmětu	povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	1. / L
Rozsah studijního předmětu	56cv	hod.	56	kreditů
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Klasifikovaný zápočet		Forma výuky	Cvičení (v učebně)
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zkouška písemná a ústní. Schopnost samostatné orientace v problematice. Součástí předmětu je vypracování semestrálního projektu.				
Garant předmětu	Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant vytváří osnovu studijního předmětu, vede cvičení.			
Vyučující				
Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D. (100%) - cvičící, garant				
Stručná anotace předmětu				
Anotace: Znalost práce se softwarem pro hodnocení energetické náročnosti budov, znalost zpracování průkazů energetické náročnosti budov, energetických štítků obálky budovy, energetických posudků a energetických auditů.				
Osnova: 1. Projektová dokumentace hodnocené budovy - rodinný dům 2. Geometrické charakteristiky hodnocené budovy - rodinný dům 3. Tepelně technické hodnocení konstrukcí na obálce budovy - program Teplo 4. Tepelně technické hodnocení konstrukcí na obálce budovy - program Area 5. Tepelně technické hodnocení konstrukcí na obálce budovy - program Ztráty 6. Zpracování energetického štítku obálky budovy 7. Zpracování průkazu energetické náročnosti budovy 8. Variantní řešení konstrukcí a energetických systémů v hodnocené budově 9. Ochrana interiéru před přehříváním v hodnocené budově 10. Projektová dokumentace členité budovy (bytového domu, administrativní budovy, školy, nemocnice) 11. Zpracování průkazu energetické náročnosti členité budovy 12. Větší změna dokončené budovy 13. Hodnocení environmentálních charakteristik stavebních materiálů 14. Kompletace projektu				
Studijní literatura a studijní pomůcky				

Povinná literatura:

- Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií. In: Sbírka zákonů. 2000, č. 406, se změnami 359/2003 Sb., 694/2004, 180/2005 Sb., 177/2006 Sb., 214/2006 Sb., 574/2006 Sb., 393/2007 Sb., 124/2008 Sb., 223/2009 Sb., 299/2011 Sb., 53/2012 Sb., 165/2012 Sb., 318/2012 Sb., 310/2013 Sb., 103/2015 Sb., 131/2015 Sb., 183/2017 Sb. a 225/2017 Sb.
- Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov. In: Sbírka zákonů. 2013, Č. 78, se změnou 230/2015 Sb.
- TYWONIAK, Jan. Nízkoenergetické domy: principy a příklady. Praha: Grada, 2005. Stavitel. ISBN 80-247-1101-X.
- TYWONIAK, Jan. Nízkoenergetické domy 2: principy a příklady. Praha: Grada, 2008. Stavitel. ISBN 978-80-247-2061-6.
- TYWONIAK, Jan. Nízkoenergetické domy 3: nulové, pasivní a další. Praha: Grada, 2012. Stavitel. ISBN 978-80-247-3832-1.
- VAVERKA, Jiří. Stavební tepelná technika a energetika budov. Vyd. 1. Brno: VUTIUM, 2006, 648 s. ISBN 80-214-2910-0.
- DEKSOFT. Software Energetika, Tepelná technika 1D, Tepelná technika 2D, Firma Dek a. s. Dostupné z: <https://deksoft.eu/>
- PROTECH. Software TOB (Tepelná ochrana budov), TV (Tepelné ztráty), Firma PROTECH spol. s r.o. Dostupné z: <https://www.protech.cz/produkty/hodnoceni-energeticke-narocnosti-budov>
- SVOBODA, Zdeněk. Software Area, Energie, Simulace, Teplo. Firma K-CAD spol. s r.o. Praha. Dostupné z: <http://kcad.cz/cz/stavebni-fyzika/tepelna-technika/>
- KABELE, Karel. Software NKN II (Národní kalkulační nástroj), ČVUT Praha, fakulta stavební, katedra technických zařízení budov. Dostupné z: <http://nkn.fsv.cvut.cz/>
- Software DesignBuilder, DesignBuilder Software Ltd, United Kingdom. Dostupné z: <https://designbuilder.co.uk/>
- TNI 73 0329 Zjednodušené výpočtové hodnocení a klasifikace obytných budov s velmi nízkou potřebou tepla na vytápění - Rodinné domy. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- TNI 73 0330 Zjednodušené výpočtové hodnocení a klasifikace obytných budov s velmi nízkou potřebou tepla na vytápění - Bytové domy. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- Passivhaus Institut. Dostupné on line: <http://passiv.de/>
- TNI 73 0331 Energetická náročnost budov - Typické hodnoty pro výpočet. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.
- BOEMI, Sofia-Natalia, Olatz IRULEGI a Mattheos SANTAMOURIS. Energy Performance of Buildings: Energy Efficiency and Built Environment in Temperate Climates. Springer. 2015. ISBN 3319208314.

Doporučená literatura:

- Kyoto Protocol [online]. [cit. 2018-02-02]. Dostupné z: http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php
- Paris Agreement [online]. [cit. 2018-02-02]. Dostupné z: https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-d&chapter=27&clang=_en
- Nová zelená úsporám [online]. [cit. 2018-02-02]. Dostupné z: <http://www.novazelenausporam.cz/>
- Operační program životního prostředí [online]. [cit. 2018-02-02]. Dostupné z: <http://www.opzp.cz/>
- Vyhláška č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov. In: Sbírka zákonů. 2007, č. 148.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin
--	----	--------------

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Kontakt s vyučujícím je zajištěn formou osobních konzultací a e-mailem.

B-III - Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Technologie staveb				
Typ předmětu	povinný, PZ			doporučený ročník / semestr	1. / L
Rozsah studijního předmětu	28pr + 28cv	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška			Forma výuky	Cvičení (v učebně), Přednášky
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zkouška písemná a ústní. Schopnost samostatné orientace v problematice. Součástí předmětu je vypracování semestrálního projektu.					
Garant předmětu	Prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant vytváří osnovu studijního předmětu, vede přednášky.				
Vyučující					
Prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D. (100%) - přednášející, garant					
Stručná anotace předmětu					
Anotace: Problematika technologie staveb v uceleném přehledu, zaměřená na stavby zděné, monolitické, montované, dřevostavby, práce související s obálkou budovy, práce dokončovací a demolice.					
Osnova: <ul style="list-style-type: none">• Technologie staveb• Technologie zděných staveb• Technologie montovaných staveb• Technologie monolitických staveb• Technologie spřažených konstrukcí• Technologie dřevostaveb• Technologie výkopových prací• Technologie spodní stavby budovy podsklepené a technologie spodní stavby budovy nepodsklepené• Technologie hrubé vrchní stavby• Technologie zastřešení• Technologie opláštění• Technologie dokončovacích prací• Technologie demolíci					
Studijní literatura a studijní pomůcky					

Povinná literatura:

- ČECHURA, J.: Stavební fyzika, Akustika stavebních konstrukcí, ČVUT Praha, 1997
- ERBEN, A. A KOL.: Stavitelství I., SNTL, 1981
- HORÁČEK, E.: Panelové budovy, Nakladatelství technické literatury SNTL, Praha, 1977
- BRADÁČ, J.: Účinky poddolování a ochrana objektů, díl druhý. Dům techniky Ostrava, spol. s r.o., Ostrava 1999
- KOTLIK, T., J., VÁVRA, D., FRIČ, P.: Obrazy z dějin české architektury, Nakladatelství Grada (Titanic), ISBN 80-85909-94-4 (Titanic), ISBN 80-247-0755-1 (Grada), 2003
- NEDBAL, F.: Lehké betony, Vydal: CZ SVB, s.r.o., 2001, ISBN 80-238-2678-6
- RACEK, A.: Důlní vlivy na konstrukce staveb. VVÚPS a Vítkovické stavby n.p., Ostrava, 1970
- ŠUBRT, R.: Tepelné mosty, Grada Publishing, s.r.o., 2002, ISBN 80-247-0071-9
- VAVERKA, J. A KOL.: Stavební fyzika 1 – Stavební akustika, VUT Brno, 2000, ISBN 80-214-1649-1
- VAVERKA, J. A KOL.: Stavební fyzika 2 – Stavební tepelná technika, VUT Brno, 2000, ISBN 80-214-1649-1
- VAVERKA, J. A KOL.: Stavební tepelná technika, VUT Brno, Nakladatelství VUTIUM, Vydání první, ISBN 80-214-2910-0, 2006
- WITZANY, J. Konstrukce pozemních staveb 70 Prefabrikované konstrukční systémy a části staveb, ČVUT Praha, 2003 ISBN 80-01-02656-6

Doporučená literatura:

- DUDA, Jiří. Slovník pojmů ve výstavbě: doporučený standard, metodická řada DOS M 01.01., 1. vyd. Praha: ČKAIT – Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, 2000. 236 s. Doporučené standardy metodické. ISBN 80-863-64089.
- BARVÍNEK, Richard a Alois KOUBA. Slovník pojmů ve výstavbě: geotechnika a zakládání: doporučený standard. 1. vyd. Praha: Informační centrum ČKAIT, 2006. 155 s. ISBN 80-867-6979-8.
- HOLICKÝ, Milan, Jana MARKOVÁ a Miroslav SÝKORA. Zatížení stavebních konstrukcí: příručka k ČSN EN 1991. Praha: Pro Ministerstvo pro místní rozvoj a Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (ČKAIT) vydalo Informační centrum ČKAIT, 2010. 131 s. Technická knižnice. ISBN 9788087093894.
- MASOPUST, Jan. Navrhování základových a pažicích konstrukcí: příručka k ČSN EN 1997. 1. vyd. Praha: Pro Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, vydalo Informační centrum ČKAIT, 2012. 208 s. ISBN 9788087438312.
- ODEHNAL, Lubomír. Ochrana staveb proti radonu z podloží: revize ČSN 73 0601 [tisk]. Praha, 2006 [cit. 30. 1. 2015]. Dostupné z: http://atelier-dek.cz/docs/atelier_dek_cz/publikace/DEKTIME/dektime-2006-04.pdf.
- RACLAVSKÝ, Jaroslav. Slovník pojmů ve výstavbě: doporučený standard – metodická řada DOS M 01.01BVT: Bezvýkopové technologie. Praha: Informační centrum České komory autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, 2004. 127 s. ISBN 80-867-6924-0.
- TOURKOVÁ, Jana. Geologie pro obor architektura [Http://departments.fsv.cvut.cz/k135](http://departments.fsv.cvut.cz/k135) [online]. [cit. 22. 5. 2015]. Dostupné z: <http://departments.fsv.cvut.cz/k135/data/wp-upload/2009/10/6prednaska-fa.pdf>.
- Pěnové sklo. http://cs.wikipedia.org/wiki/P%C4%9Bnov%C3%A9_sklo [online]. Wiki, 2015, 28. 11. 2014 [cit. 30. 1. 2015]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Radon>.
- Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě – Vedení, dohled a dozory ve výstavbě, Stavební deník, jeho skladba a vedení, doporučený standard, metodická řada, DOS M 05.01, 2003.
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ze dne 14. března 2006.
- Zákon č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění zákona č.164/1993 Sb., č. 275/1994 Sb., usnesení Poslanecké sněmovny ČR č. 276/1994 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin
--	----	--------------

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Kontakt s vyučujícím je zajištěn formou osobních konzultací a e-mailem.

B-III - Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Vybrané statě ze stavební akustiky a denního osvětlení			
Typ předmětu	povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	1. / Z
Rozsah studijního předmětu	28pr + 28cv	hod.	56	kreditů
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Cvičení (v učebně), Přednášky
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Průběžně vypracování a odevzdání individuálně zadaných programů v požadovaném termínu a kvalitě. Zkouška písemná a ústní.				
Garant předmětu	doc. Ing. Iveta Skotnicová, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant vytváří osnovu studijního předmětu, vede přednášky a cvičení.			
Vyučující				
doc. Ing. Iveta Skotnicová, Ph.D. (100%) - přednášející, garant				
Stručná anotace předmětu				
Anotace: Studenti získají základní odborné znalosti z oblastí stavební akustiky a stavební světelné techniky. V části Stavební akustiky se studenti seznámí se základními akustickými veličinami, naučí se posuzovat šíření zvuku ve venkovním a vnitřním prostoru. Budou umět posoudit akustické vlastnosti stavebních konstrukcí a navrhnout zlepšující opatření. V části Osvětlení se studenti seznámí se základními požadavky na denní osvětlení budov, s jednoduchými grafickými metodami i simulačními výpočty pro denní osvětlení. Budou umět posoudit proslunění budov i venkovních prostorů.				
Osnova: 1. Akustika – základní pojmy, vnímání zvuku, veličiny akustické imise a emise, hluk a vibrace, legislativní požadavky. 2. Šíření zvuku ve volném zvukovém poli - útlumy zvuku.. 3. Akustické materiály a zvuková pohltivost. 4. Akustické vlastnosti konstrukcí - vzduchová neprůzvučnost. 5. Akustické vlastnosti konstrukcí - kročejová neprůzvučnost. 6. Prostorová akustika – akustické deskriptory, vlnová, geometrická a statistická akustika, optimální doba dozvuku. 7. Hluk a vibrace – legislativní požadavky, protihluková opatření 8. Slunce a jeho záření, geometrie slunečních paprsků. 9. Sluneční světlo v budovách a venkovních prostorech - legislativní požadavky, výpočetní metody - grafický návrh, simulační výpočty (software SunLis, Designbuilder, SketchUp) 10. Význam slunečního záření v urbanismu, regulace slunečního záření. 11. Denní světlo a osvětlení - vizuální vjem, fyziologie zraku, fotometrické veličiny. 12. Denní osvětlení budov - kvantitativní požadavky, denní světlo, model výpočtu oblohy, kvalitativní požadavky. 13. Metody výpočtu - grafické metody, simulační výpočty (software WDLS, Designbuilder), příklady řešení. 14. Specifické problémy s denním světlem v různých typech budov - obytné, občanské, školu, průmyslových, sportovní. Osvětlovací systémy, návrh světlovodů.				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Povinná literatura: KAŇKA, J. Akustika stavebních objektů. 1. vyd. Brno. ERA, 2009. RYBÁŘ, P. a kol. Denní osvětlení a oslunění budov. 1. vyd., Brno, ERA, 2002. VAVERKA, J. a kol. Stavební fyzika 1. VUT Brno, 1998. Platné normy a vyhlášky z daných oblastí. CHADERTON, D. Building Services Engineering. Son Přes New York, 2004. ISBN: 0-203-56343-3				
Doporučená literatura: SKOTNICOVÁ, I.. a kol. Odhlučnění staveb. 1.vyd., Brno, ERA, 2006. KAŇKA, J. Stavební fyzika 1 : zvuk a denní světlo v architektuře. 1. vyd. Praha, ČVUT, 2003.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	14		hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Přednášky, osobní konzultace, e-mailová komunikace.				