

B-III – Charakteristika studijního předmětu

STUDIJNÍ PŘEDMĚTY

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Kvalita ve stavebnictví			
Typ předmětu	povinný -- ZT		doporučený ročník / semestr	1/1
Rozsah studijního předmětu	39P+26C	hodin za semestr	65	kreditů 6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z,zk	Forma výuky	přednášky, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen za účast na cvičení, splnění úloh během semestru a ověření předpokladů pro zkoušku. O formě zkoušky (ústní, písemná) rozhoduje garant předmětu.				
Garant předmětu	doc. Ing. Pavel Svoboda, CSc.			
Zapojení garanta do výuky předm.	přednáší, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující	doc. Ing. Pavel Svoboda, CSc. -- garant a přednášející (50%), Ing. Linda Veselá, Ph.D. -- přednášející (50%)			
Stručná anotace předmětu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod do problematiky kvality stavebních prací z pohledu kvality projektové dokumentace. 2. Technická rizika projektové dokumentace. Příklady z praxe. 3. Řešení vad a reklamací ve stavebním procesu z pohledu soudního znalce. 4. Legislativní požadavky na kvalitu projektové dokumentace, stavební výrobky a účastníky výstavby. Zásady kontroly úplnosti a správnosti projektové dokumentace. 5. Základní požadavky na prostorovou geometrii staveb. Příklady kontroly možnosti dodržení limitních rozměrů i po započtení uvažovaných odchylek geometrické přesnosti výstavby. 6. Základní požadavky na ochranu staveb proti radonu. Zásady pro provádění protiradonových opatření. 7. Základní požadavky na hydroizolace spodní stavby. 8. Základní požadavky na hydroizolace střešních pláštěů. Příklady návrhů střešních souvrství a řešení detailů. 9. Základy a zásady při projektování budov z pohledu stavební fyziky. Příklady řešení návrhu prostorových dispozic a detailů z pohledu tepelné techniky, akustiky apod. 10. Technická rizika projektové dokumentace z pohledu PBŘ - požadavky na nosné a požárně dělící konstrukce a vnitřní povrchové úpravy. 11. Technická rizika projektové dokumentace z pohledu PBŘ - požadavky na únikové cesty, výplně otvorů a vnější povrchové úpravy. 12. Základní požadavky na skleněné prvky používané ve stavebnictví. 13. Základní požadavky na povrchové úpravy stavebních konstrukcí (podlahy, pohledový beton, SDK konstrukce, obklady a dlažby apod.). 				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<i>Povinná literatura:</i>				
[1] Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu v platném znění				
[2] Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb v platném znění				
[3] Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území v platném znění				
[4] Vyhláška č. 268/2009 Sb. - o technických požadavcích na stavby v platném znění				
[5] Vyhláška č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb v platném znění				
[6] Nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy (pražské stavební předpisy)				
[7] Vyhláška. č. 246/2001 Sb. o požární prevenci v platném znění				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Příprava a řízení projektů, využití výpočetní techniky			
Typ předmětu	povinný -- ZT		doporučený ročník / semestr	1/1
Rozsah studijního předmětu	39P+39C	hodin za semestr	78	kreditů 7
Prerevizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z,zk	Forma výuky	přednášky, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen za účast na cvičení, splnění úloh během semestru a ověření předpokladů pro zkoušku. O formě zkoušky (ústní, písemná) rozhoduje garant předmětu.				
Garant předmětu	prof. Ing. Čeněk Jarský, DrSc.			
Zapojení garanta do výuky předm.	přednáší, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující	prof. Ing. Čeněk Jarský, DrSc. -- garant a přednášející (50%), Ing. Vjačeslav Usmanov, Ph.D. -- přednášející (50%)			
Stručná anotace předmětu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Řízení, projektový přístup k řízení, projekt. Návrh, příprava projektu s respektováním stavebně technologických hledisek, definování cílů projektu, strukturování projektu do činností 2. MS Project 1, nastavení projektu. Kalendář. Technologický postup. Vkládání úkolů a vazby. Kritická cesta. Základní výstupní sestavy. 3. MS Project 2, Programování v MS Project. Vlastní sloupce, vzorce, výpočty, plánování zdrojů a nákladů. 4. MS Project 3, Přetížení a vyrovnávání kapacit zdrojů, sledování projektu: směrný plán, aktualizace podle postupu prací. Reporty a analýza projektu 5. Primavera 1, nastavení projektu. Kalendář. Technologický postup. Vkládání úkolů a vazby. Kritická cesta. Základní výstupní sestavy. 6. Primavera 2, Editace modelu postupu projektu. Vlastní sloupce, vzorce, výpočty, plánování zdrojů a nákladů. 7. Primavera 3, Vyrovnávání kapacit zdrojů, sledování projektu: směrný plán, aktualizace podle postupu prací. Reporty a analýza projektu. 8. Parametrické programování. VPL. Rhino + Grasshopper, praktické příklady 9. Optimalizace rozvržení stavební výroby: propojení BIM s časovým plánováním (Navisworks + MS Project). 10. Vytváření až 8D BIM modelů (Revit + CONTEC) 11. Archibus. Ukázka software pro facility management 12. MS Excel. Pokročilé funkce Excelu. Programování maker, kontingenční tabulky. 13. Multikriteriální vyhodnocení variant řešení. SWOT analýza 				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<i>Povinná literatura:</i>				
[1] Jarský, Č. Musil, F. a kol.: Příprava a realizace staveb, CERM Brno 2019				
[2] Dvořák, D., Kališ, J.: Microsoft Project 2013, Computer Press Brno 2013				
[3] Oleríny, M.: Řízení stavebních projektů: claimový management. C. H. Beck Praha 2005				
<i>Doporučená literatura:</i>				
[4] Staněk, J.: Management realizace projektů spojených s výstavbou, ČKAIT Praha 2001				
<i>Studijní pomůcky:</i>				
[5] online https://docs.oracle.com/cd/F37128_01/English/User_Guides/p6_pro_user/p6_pro_user.pdf				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Diagnostika inženýrských konstrukcí			
Typ předmětu	povinný -- ZT	doporučený ročník / semestr		1/1
Rozsah studijního předmětu	26P+26C	hodin za semestr	52	kreditů 5
Prerevizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z,zk	Forma výuky	přednášky, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen za účast na cvičení, splnění úloh během semestru a ověření předpokladů pro zkoušku. O formě zkoušky (ústní, písemná) rozhoduje garant předmětu.				
Garant předmětu	prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc., FEng.			
Zapojení garanta do výuky předm.	přednáší, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující	prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc., FEng. -- garant a přednášející (50%), doc. Ing. Pavel Padevět, Ph.D. -- přednášející (50%)			
Stručná anotace předmětu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod do diagnostiky inženýrských konstrukcí 2. Diagnostika výskytu stavebních poruch. 3. Poruchy inženýrských konstrukcí se zaměřením na mosty, lávky, haly a pod. 4. Poruchy stavebních materiálů, mechanické, teplotní, chemické a další vlivy vzniku poruch stavebních materiálů. 5. Zkušební stroje a zařízení pro diagnostiku inženýrských konstrukcí. 6. Přístroje na měření deformací a posunů. 7. Destruktivní zkoušky mechanických vlastností stavebních materiálů. 8. Nedestruktivní zkušební metody. 9. Chemické analýzy (odběr vzorků, účel, požadavky). 10. Zkušební metodika vybraných stavebních materiálů (betonu, malt, kovových prvků, dřeva, skla, plastů, kompozitů a dalších). 11. Zkušební metodiky typických inženýrských konstrukcí 12. Zařízení a postupy pro diagnostiku stavebních materiálů a stanovování jejich vlastností. 13. Zařízení a postupy pro diagnostiku inženýrských konstrukcí (statické a dynamické zatěžovací zkoušky). 				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p><i>Povinná literatura:</i></p> <p>[1] Konvalinka P., Litoš J., Sovják R., Zatloukal J.: Diagnostika materiálů - elektronické skriptum, ČVUT v Praze, 2018</p> <p><i>Doporučená literatura:</i></p> <p>[2] Kopec B.: Nedestruktivní zkoušení materiálů a konstrukcí, Akademické nakladatelství CERM, Brno, 2012 - ISBN 978-80-7204-591-4</p> <p>[3] Fogiel M.: Strength of materials, nakladatelství REA, New Jersey, 2016 - ISBN 978-8180521812</p>				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Řízení BOZP ve stavební firmě a na staveništi			
Typ předmětu	povinný -- ZT		doporučený ročník / semestr	1/2
Rozsah studijního předmětu	52P+26C	hodin za semestr	78	kreditů 7
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z,zk	Forma výuky	přednášky, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen za účast na cvičení, splnění úloh během semestru a ověření předpokladů pro zkoušku. O formě zkoušky (ústní, písemná) rozhoduje garant předmětu.				
Garant předmětu	doc. Ing. Pavel Svoboda, CSc.			
Zapojení garanta do výuky předm.	přednáší, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující	doc. Ing. Pavel Svoboda, CSc. -- garant a přednášející (75%), Ing. A. T. Tomáš Váchal, Ph.D. -- přednášející (25%)			
Stručná anotace předmětu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod, platná legislativa, Směrnice 92/57/EHS, zavedení KOO BOZP v ČR, názvosloví 2. Zákon č.309/2006Sb. - zákon BOZP, NV č. 591 a č.592/2006 Sb., paragrafy a přílohy 3. Zákon č. 262/2006 Sb. - zák. práce, NV č. 101/2005 Sb. 4. Sestavení plánu BOZP dle zákona č.309/2006 Sb. včetně novel, ukázky jednotlivých příkladů plánu BOZP 5. Zákon č. 251/2005Sb. - zákon o inspekci, jeho uplatňování v praxi, pohled OIP na výkon činnosti KOO BOZP 6. NV č. 362/2005 Sb. - práce ve výškách, OOPP, na pozemních stavbách a mostních konstrukcích. 7. Zařízení stavenišť, situace stavby a vazby na okolí 8. Provádění zemních prací, používání stavebních strojů na staveništi z pohledu bezpečné práce 9. Funkce a výkon koordinátora jeřábů a s tím související činnosti (jeřábník, vazač, signalista) 10. BOZP při realizaci hrubé horní stavby - monolitické konstrukce, zdění, bourací práce 11. Požární ochrana na staveništi, horké práce, provoz a údržba vyhrazených tlakových, plynových a elektrických zařízení 12. Způsoby zamezení ohrožení zdraví při pracích v ochranných pásmech energetických vedení a dalších sítí, práce s azbestem 13. BOZP při montáži a demontáži těžkých konstrukčních stavebních dílů 				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<i>Povinná literatura:</i>				
[1] Kol. autorů: Bezpečnost a ochrana zdraví na pracovištích, Výzkumný ústav bezpečnosti práce, vyd. druhé, 2016, ISBN 978-80-87676-20-2				
[2] Kápl, V.: Bezpečnost práce ve stavebnictví, Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2014, ISBN: 978-80-7421-085-3				
[3] Pečená, M.: Bezpečnost práce ve stavebnictví, Výzkumný ústav bezpečnosti práce, 2008, ISBN: 978-80-86973-90-6				
[4] Chrodecká, M. - Uhlír, M.: Vazač - příručka vazače břemen, Vydavatelství technických publikací, TECHNO, 2007				
[5] Samková, A.: Novinky v právní úpravě BOZP v roce 2016, MIRRO, 2017				
[6] Kol. autorů: Odpovědnost koordinátora BOZP na staveništi za zajištění bezúrazového prostředí - Právní limity, Výzkumný ústav bezpečnosti práce ve spolupráci s MPSV, v. v. i., 2020, ISBN 978-80-87676-37-0				
<i>Doporučená literatura:</i>				
[7] Novotný, K.: Lexikon BOZP II. Stavebnictví, SATES, 2016				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Projekt			
Typ předmětu	povinný -- PZ	doporučený ročník / semestr		1/2
Rozsah studijního předmětu	52C	hodin za semestr	52	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	kz	Forma výuky	cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen na základě účasti na cvičení, splněných požadavků zadání. Klasifikace je na základě kvality zpracování odevzdaného projektu.				
Garant předmětu	Ing. Václav Pospíchal, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předm.	cvičí, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující	Ing. Václav Pospíchal, Ph.D. -- garant a cvičící (60%), prof. Ing. Čeněk Jarský, DrSc. -- cvičící (30%), Ing. A. T. Tomáš Váchal, Ph.D. -- cvičící (10%)			
Stručná anotace předmětu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zadání - stavebně technologický projekt (projekt realizace) stavby 2. Posouzení stavební proj. dokumentace, doplnění, upřesnění výkazu výměr (rozpočtu) 3. Řešení prostorové struktury objektů, technologické schéma 4. Řešení technol. struktury, agregace výkazu výměr (rozpočtu) dle technologické dělby práce do dílčích stavebních procesů 5. Řešení technol. struktury, vypracování technologického rozboru 6. Řešení technol. struktury, rozbor dopravních procesů 7. Řešení časové struktury, zpracování modelu postupu výstavby, (stavebně-technologický) síťový graf 8. Řešení časové struktury, zpracování modelu postupu výstavby, harmonogramy, časoprostorové grafy 9. Řešení časové struktury, analýza potřeby zdrojů v čase 10. Dimenzování a návrh zařízení staveniště 11. Vypracování technologických předpisů pro 2 vybrané procesy 12. Zpracování doprovodné technické zprávy 13. Prezentace a obhajoba řešení v kolektivu 				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Povinná literatura: [1] Jarský Č., Musil F. a kol.: Příprava a realizace staveb, CERM Brno 2003, ISBN 80-7204-282-3 [2] Jarský Č.: Automatizovaná příprava a řízení realizace staveb, CONTEC Kralupy n. Vlt. 2000, ISBN 80-5384-8 [3] http://technologie.fsv.cvut.cz/aitom/podklady/online-priprava/ - Jarský Č. a kol.: Příprava a realizace objektů a staveb, multimediální učebnice, FSv ČVUT Praha 2008,				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Speciální technologie			
Typ předmětu	povinný -- PZ	doporučený ročník / semestr		1/2
Rozsah studijního předmětu	26P+26C	hodin za semestr	52	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z,zk	Forma výuky	přednášky, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen za účast na cvičení, splnění úloh během semestru a ověření předpokladů pro zkoušku. O formě zkoušky (ústní, písemná) rozhoduje garant předmětu.				
Garant předmětu	Ing. Vjačeslav Usmanov, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předm.	přednáší, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující	Ing. Vjačeslav Usmanov, Ph.D. -- garant a přednášející (60%), Ing. Rostislav Šulc, Ph.D. -- přednášející (40%)			
Stručná anotace předmětu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bezvýkopové technologie pro realizaci inženýrských sítí 2. Technologie pro speciální zakládání staveb 3. Technologie pro výrobu a realizaci dřevostaveb 4. Technologie pro výrobu a realizaci zavěšených konstrukcí 5. Speciální technologie pro výrobu a realizaci kompletačních konstrukcí 6. Technologie a materiály pro ekologické stavby 7. Technologie pro získávání energie z obnovitelných zdrojů 8. Robotické technologie v přípravě, realizaci a provozu staveb 9. Základy modelování a programování průmyslových robotů na stavbě, vizuální parametrické navrhování robotických stavebních procesů 10. Přehled robotického systému, názvosloví, robotová mechanika, přehled SW a HW komponent 11. Souřadnicové systémy, kalibrace a seřízení systémů na stavbě, druhy pohybů robotu, aproximace a předstih 12. Programování logických instrukcí, vstupní a výstupní signály, druhy senzorů a čidel, přídavné zařízení 13. Bezpečnostní prvky robotických systémů na stavbě, konfigurace přístupových práv, ovládání robotů 				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<i>Povinná literatura:</i>				
[1] Šrytr, P.: Městské inženýrství 2, Academia, 2001, ISBN: 80-200-0440-8				
[2] Márton, J.: Stavby ze slaměných balíků, Liberec, 2., dopl. a aktualiz. vyd., 2018, ISBN: 978-80-260-5713-0				
[3] KUKA - Základy programování robota, KUKA Roboter, Německo, 2011				
<i>Studijní pomůcky:</i>				
[4] https://docs.mcneel.com/rhino/7/help/en-us/index.htm				
[5] http://grasshopperdocs.com/				
<i>Doporučená literatura:</i>				
[6] Bock, T., Linner, T.: Construction Robots: Elementary Technologies and Single-Task Construction Robots, Volume 3, University Press, Cambridge, 2016, ISBN:1107075998, 9781107075993				
[7] Gramazio, F., Kohler, M.: Made by robots: Challenging Architecture at the Large Scale, John Wiley & Sons Ltd., London, 2014, ISBN 978-1-118-53548-6				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Stavebně technologické projektování			
Typ předmětu	povinný -- PZ	doporučený ročník / semestr	1/2	
Rozsah studijního předmětu	26P+26C	hodin za semestr	52	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z,zk	Forma výuky	přednášky, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen za účast na cvičení, splnění úloh během semestru a ověření předpokladů pro zkoušku. O formě zkoušky (ústní, písemná) rozhoduje garant předmětu.				
Garant předmětu	Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předm.	přednáší, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující	Ing. Rostislav Šulc, Ph.D. -- garant a přednášející (60%), Ing. Václav Pospíchal, Ph.D. -- přednášející (40%)			
Stručná anotace předmětu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Prostorová, technologická a časová struktura objektového a stavbového procesu 2. Principy počítačového modelování realizace výstavby, stavebně technologický síťový graf a jeho vazby 3. Systém CONTEC - přístup, základní menu, tvorba databáze normativních údajů o stavebních procesech 4. Databáze kontrol kvality, databáze environmentálních aspektů, databáze rizik bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, soustava modifikovatelných typových síťových grafů výstavby objektů 5. Tvorba modelu realizace výstavby objektu pomocí typového síťového grafu a jeho upřesnění 6. Odladění modelu realizace objektu z hlediska stanovené doby realizace, přehled výstupních sestav, zdrojová analýza 7.-8. Tvorba výkazu výměr a rozpočtu na počítači 9. Agregace výkazů výměr a rozpočtů podle technologické dělby práce do dílčích stavebních procesů, převod dat doM modelu výstavby objektu 10. Tvorba modelu realizace výstavby investičního celku složeného z více objektů 11. Agregace modelu realizace výstavby celku do etapových procesů, procesů stupně rozestavěnosti a objektových procesů, optimalizace využití zdrojů s omezeným množstvím v časových intervalech, bilancování zdrojů pro více projektů 12. Počítačová tvorba kontrolních a zkušebních plánů, environmentálních plánů a plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle modelu realizace stavby 13. Dimenzování a návrh zařízení staveniště pomocí webového počítačového systému 				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<i>Povinná literatura:</i>				
[1] Jarský Č.: Automatizovaná příprava a řízení realizace staveb, CONTEC Kralupy n. Vlt. 2000, ISBN 80-5384-8				
[2] Jarský Č., Musil F. a kol.: Příprava a realizace staveb, CERM Brno 2003, ISBN 80-7204-282-3				
<i>Studijní pomůcky:</i>				
[3] http://technologie.fsv.cvut.cz/aitom/podklady/online-priprava/ Jarský Č. a kol.: Příprava a realizace objektů a staveb, multimediální učebnice, FSv ČVUT Praha 2008				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Finanční řízení a investování			
Typ předmětu	povinný -- ZT	doporučený ročník / semestr	1/2	
Rozsah studijního předmětu	26P+26C	hodin za semestr	52	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z,zk	Forma výuky	přednášky, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen za účast na cvičení, splnění úloh během semestru a ověření předpokladů pro zkoušku. O formě zkoušky (ústní, písemná) rozhoduje garant předmětu.				
Garant předmětu	doc. Ing. Zita Prostějovská, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předm.	přednáší, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující	doc. Ing. Zita Prostějovská, Ph.D. -- garant a přednášející (60%), Ing. Vladimíra Nováková, Ph.D. -- přednášející (40%)			
Stručná anotace předmětu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Založení společnosti - legislativní rámec, právní formy společnosti; 2. Situační analýza tržního okolí; 3. Majetek podniku a zdroje jeho krytí; 4. Výkaz zisku a ztráty, zisk provozní, finanční; 5. Cash flow - nepřímá metoda; 6. Finanční řízení firmy; 7. Finanční analýza stavební firmy; 8. Investice podniku a investiční rozhodování; 9. Studie proveditelnosti a vyhodnocení efektivnosti investice; 10. Rizika investičních projektů; 11. Metody analýzy rizik investičních projektů - analýza citlivosti; 1 12. Manažerské rozhodování; 13. Rozhodování za rizika a nejistoty. 				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<i>Povinná literatura:</i>				
[1] ČIŽINSKÁ, R. Základy finančního řízení podniku. 1. vyd. Praha : Grada: 2018. ISBN 978-80-271-0194-8.				
[2] FOTR, J., HNILICA, J. Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování. 2. vyd. Praha : Grada. 2014. ISBN 978-80-247-5104-7.				
<i>Doporučená literatura:</i>				
[3] KNÁPKOVÁ et al. Finanční analýza - kompletní průvodce s příklady. 3. vyd. Praha : Grada. 2017. ISBN 978-80-271-0563-2.				
[4] VALACH et al. Investiční rozhodování a dlouhodobé financování. 3. vyd. Praha : Ekopress, 2011. ISBN 978-80-86929-71-2.				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Navrhování konstrukcí při provádění staveb			
Typ předmětu	povinný -- ZT		doporučený ročník / semestr	1/2
Rozsah studijního předmětu	26P+26C	hodin za semestr	52	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z,zk	Forma výuky	přednášky, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen za účast na cvičení, splnění úloh během semestru a ověření předpokladů pro zkoušku. O formě zkoušky (ústní, písemná) rozhoduje garant předmětu.				
Garant předmětu	doc. Ing. Martina Eliášová, CSc.			
Zapojení garanta do výuky předm.	přednáší, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující	doc. Ing. Martina Eliášová, CSc. -- garant a přednášející (60%), Ing. Karel Šeps, Ph.D. -- přednášející (40%)			
Stručná anotace předmětu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod, návrhové podmínky, zatížení 2. Provádění a montáž OK 3. Dočasné OK - rámy, globální analýza, imperfekce 4. Ocelový nosník - stabilita za ohybu, tenké stěny, kroucení 5. Spřažené ocelobetonové konstrukce 6. Lešení - konstrukční zásady, zatížení, prostorová tuhost 7. Lanové konstrukce, velkorozponové konstrukce, zásobníky, nádrže 8. Navrhování betonových konstrukcí - statické působení při provádění staveb 9. Spřažené prefamolitické konstrukce 10. Dílce a montované konstrukce 11. Dílce a montované konstrukce 2 12. Technologie betonu 				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<i>Povinná literatura:</i>				
[1] Studnička, J.: Navrhování nosných konstrukcí. Ocelové konstrukce, 2015, ISBN 978-80-01-05490-1				
[2] Silva L.S., Simoes R., Gervásio, H.: Design of steel structures. ECCS Eurocode Design Manuals, 2010, ISBN 978-92-9147-115-7				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Řízená odborná praxe			
Typ předmětu	povinný -- PZ		doporučený ročník / semestr	2/3
Rozsah studijního předmětu	104C	hodin za semestr	104	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z	Forma výuky	cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen na základě zprávy o absolvování praxe u odborné firmy a dále na základě obhajoby praxe na závěrečném workshopu.				
Garant předmětu	Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předm.	cvičí, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující	Ing. Rostislav Šulc, Ph.D. -- garant a cvičící (50%), doc. Ing. Pavel Svoboda, CSc. -- cvičící (15%), Ing. Linda Veselá, Ph.D. -- cvičící (5%), Ing. Vjačeslav Usmanov, Ph.D. -- cvičící (5%), Ing. Jaroslav Synek, Ph.D. -- cvičící (5%), Ing. Václav Pospíchal, Ph.D. -- cvičící (5%), Ing. A. T. Tomáš Váchal, Ph.D. -- cvičící (5%), prof. Ing. Čeněk Jarský, DrSc. -- cvičící (5%), Ing. Karel Polák, Ph.D. -- cvičící (5%)			
Stručná anotace předmětu	<p>Nejpozději souběžně se zápisem diplomové práce je nutné absolvovat řízenou odbornou praxi délky min. 6 týdnů. Řízenou odbornou praxi si student zapíše nejpozději ve 3. semestru. Řízenou odbornou praxi je nutno absolvovat ve stavebním podniku (firmě) či projekční kanceláři. Tyto budou studentům určeny na základě smluv mezi ČVUT a daným subjektem. Řízenou odbornou praxi absolvuje student pod vedením vyučujícího, u kterého bude v průběhu praxe konzultovat své pracovní postupy, implementovat znalosti získané studiem a průběžně bude zpracovávat zprávu z absolvované praxe. Po ukončení praxe bude student na společném workshopu prezentovat závěry pracovních postupů, které kriticky zhodnotí zejména s ohledem na znalosti získané studiem. Potvrzení o absolvování praxe a zápis zápočtu provede příslušný vyučující. Součástí státní závěreční zkoušky může být rovněž pohovor o absolvované praxi. Mezi spolupracující společnosti patří přední české stavební firmy jako například Metrostav a.s., Skanska a.s., DEK a.s., Hochtief CZ s.r.o., SYNER s.r.o. a mnoho dalších.</p>			
Studijní literatura a studijní pomůcky				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Diplomová práce			
Typ předmětu	povinný -- PZ		doporučený ročník / semestr	2/3
Rozsah studijního předmětu	208C	hodin za semestr	208	kreditů 26
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z	Forma výuky	cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen na základě splnění zadání diplomové práce a jejím včasném odevzdání.				
Garant předmětu	Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předm.	viz seznam vedoucích závěrečných prací			
Vyučující				
Ing. Rostislav Šulc, Ph.D. -- garant, viz přiložený seznam vedoucích diplomových prací				
Stručná anotace předmětu				
<p>Diplomová práce zakončuje magisterské studium. Student prokazuje, že umí aplikovat vědomosti získané při studiu na konkrétním projektu. Diplomová práce navazuje na vybrané předměty studijního plánu, dílčí výsledky dále vyhodnocuje a vyvozuje z nich patřičné závěry. Diplomovou práci si student zapisuje na řídicí katedře, kde je případně určen podíl práce, kterou student zpracovává na katedře s danou specializací. Témata bakalářských prací vypisuje řídicí katedra pravidelně v zimním semestru. Ukázky témat jsou uvedeny v části "Návrh témat diplomových prací a témata obhájených prací". Témata diplomových prací vycházejí z potřeb praxe nebo z vědeckovýzkumné činnosti kateder a jejich zaměření, rozsah a náročnost odpovídá znalostem studenta získaných během magisterského studia. Vedoucí diplomové práce může určit studentovi další konzultanty.</p>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Řízení správy, provozu a údržby budov			
Typ předmětu	povinně volitelný -- PZ	doporučený ročník / semestr	1/1	
Rozsah studijního předmětu	26P+26C	hodin za semestr	52	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z,zk	Forma výuky	přednášky, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen za účast na cvičení, splnění úloh během semestru a ověření předpokladů pro zkoušku. O formě zkoušky (ústní, písemná) rozhoduje garant předmětu.				
Garant předmětu	Ing. Václav Pospíchal, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předm.	přednáší, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující	Ing. Václav Pospíchal, Ph.D. -- garant a přednášející (50%), doc. Ing. Pavel Svoboda, CSc. -- přednášející (40%), Ing. Rostislav Šulc, Ph.D. -- přednášející (10%)			
Stručná anotace předmětu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod do problematiky FM 2. Výklad příslušných norem a předpisů svázaných s FM 3. Prostor a infrastruktura 4. Údržba budov a její plánování a provádění 5. Řízení prostor 6. Plánování nákladů v životní cyklu budov a technologických provozů 7. Optimalizace řízení provozů nemovitostí 8. Forma zajištění procesů a jejich řízení (in/outsourcing) 9. Úloha a role facility manažera 10. Technické a technologické vybavení a SW zabezpečení 11. Co je to a k čemu slouží benchmarking 12. FM a jeho kvalita 13. Kontrolní test 				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Povinná literatura: <ol style="list-style-type: none"> [1] Somorová, V.: Facility management, Powerprint, Praha, 2014, ISBN 978-80-7431-141-3 [2] ČSN EN 15221-1 - Facility management - Část 1: Termíny a definice [3] KUDA, František, KOUDELA, Vladimír. Zvyšování kvalifikace správců bytových domů jako nástroj udržitelnosti užitku bytového fondu a fyzické dostupnosti bydlení. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2010. 125 s. ISBN 978-80-248-2319 				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Inženýrské činnosti pro pozemní stavby			
Typ předmětu	povinně volitelný -- PZ		doporučený ročník / semestr	1/1
Rozsah studijního předmětu	26P+26C	hodin za semestr	52	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z,zk	Forma výuky	přednášky, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen za účast na cvičení, splnění úloh během semestru a ověření předpokladů pro zkoušku. O formě zkoušky (ústní, písemná) rozhoduje garant předmětu.				
Garant předmětu	Ing. A. T. Tomáš Váchal, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předm.	přednáší, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující	Ing. A. T. Tomáš Váchal, Ph.D. -- garant a přednášející (60%), Ing. Václav Pospíchal, Ph.D. -- přednášející (40%)			
Stručná anotace předmětu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Základní předpisy, pojmy podle právních předpisů, vývojový diagram přípravy a povolení zakázky 2. Stavební zákon - výkon veřejné správy a územní plánování 3. Stavební zákon - stavební řád 4. Prováděcí právní předpisy ke stavebnímu zákonu - projekční fáze 5. Prováděcí právní předpisy ke stavebnímu zákonu - povolovací proces 6. Prováděcí právní předpisy ke stavebnímu zákonu - výstavba 7. Zákon o pozemních komunikacích - základní ustanovení a zvláštní užívání - realizační proces 8. Práva a povinnosti zadavatele, stavebníka, smluvní vztah ve variantách 9. Práva a povinnosti projektanta, smluvní vztah ve variantách 10. Zákon o ochraně ovzduší, zákon o odpadech a o ochraně přírody a krajiny - povolovací proces 11. Zákon o ochraně zemědělského půdního fondu, zákon o lesích a vodní zákon - povolovací proces 12. Zákon o státní památkové péči a zákon o posuzování vlivu na životní prostředí - povolovací proces 13. Občanský zákoník - smlouva 				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<i>Povinná literatura:</i>				
[1] Zákon c. 500/2004 Sb., správní řád v platném znění				
[2] Zákon c. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu v platném znění				
[3] Zákon c. 89/2012 Sb. občanský zákoník v platném znění				
[4] Prováděcí vyhlášky ke stavebnímu zákonu v platném znění				
[5] Zákony o ochraně životního prostředí v platném znění				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Pozemní stavby 4			
Typ předmětu	povinně volitelný -- PZ	doporučený ročník / semestr	1/1	
Rozsah studijního předmětu	26P+26C	hodin za semestr	52	kreditů
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z,zk	Forma výuky	přednášky, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen za účast na cvičení, splnění úloh během semestru a ověření předpokladů pro zkoušku. O formě zkoušky (ústní, písemná) rozhoduje garant předmětu.				
Garant předmětu	doc. Ing. Vladimír Žďára, CSc.			
Zapojení garanta do výuky předm.	přednáší, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující	doc. Ing. Vladimír Žďára, CSc. -- garant a přednášející (50%), Ing. Ctislav Fiala, Ph.D. -- přednášející (50%)			
Stručná anotace předmětu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Systémový návrh budovy 2. Návrh stavebních konstrukcí a jejich detailů s ohledem na účinky teplotních a objemových změn 3. Návrh stavebních konstrukcí a jejich detailů s ohledem na účinky interakce konstrukčních subsystémů budovy 4. Návrh stavebních konstrukcí a jejich detailů s ohledem na problematiku dotvarování 5. Návrh stavebních konstrukcí a jejich detailů s ohledem na účinky vody 6. Návrh stavebních konstrukcí a jejich detailů s ohledem na kondenzaci vodní páry 7. Návrh stavebních konstrukcí a jejich detailů s ohledem na účinky větru 8. Integrované navrhování a optimalizace budov 9. Vybrané problémy návrhu obvodových plášťů budov 10. Vybrané problémy návrhu střešních plášťů 11. Vybrané problémy návrhu podlahových konstrukcí 12. Vybrané problémy návrhu příček a vnitřních stěn 13. Vybrané problémy návrhu vnějších konstrukcí 				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<i>Povinná literatura:</i>				
[1] Pánek J., Rojík V., Krňanský J.: Technicko-fyzikální analýza staveb, skripta ČVUT Praha, 1989				
[2] Bill Zd.: Prostorová tuhost železobetonových hal, SNTL, Praha, 1985				
[3] Herzog T. : Facade Construction Manual, De Gruyter 2017, ISBN: 9783955533694				
[4] Schunck W.: Roof Construction Manual. De Gruyter 2003, ISBN: 9783764369866				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Technologie provádění pozemních komunikací			
Typ předmětu	povinně volitelný -- PZ		doporučený ročník / semestr	1/1
Rozsah studijního předmětu	26P+26C	hodin za semestr	52	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z,zk	Forma výuky	přednášky, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen za účast na cvičení, splnění úloh během semestru a ověření předpokladů pro zkoušku. O formě zkoušky (ústní, písemná) rozhoduje garant předmětu.				
Garant předmětu	Ing. Jan Valentin, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předm.	přednáší, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující	Ing. Jan Valentin, Ph.D. -- garant a přednášející (50%), Ing. Petr Mondschein, Ph.D. -- přednášející (50%)			
Stručná anotace předmětu				
<p>1. Zásady návrhu asfaltových hutněných směsí a systém jakosti pozemních komunikací v ČR (ČSN EN, TKP, TP). Technologické zásady při dopravě, pokládce a hutnění asfaltových směsí, technologické zásady při dopravě a pokládce litých směsí. Návrhy zhutňovacích sestav.</p> <p>2. Asfaltové emulze a technologie využívající emulze. Podmínky pro používání postřiků v silničním stavitelství.</p> <p>3. Technologie recyklace asfaltových vozovek (recyklace za horka, recyklace za studena). Požadavky na R-materiál.</p> <p>4. Obrusné vrstvy se sníženou hlučností.</p> <p>5. Nízkoteplotní asfaltové směsi.</p> <p>6. Asfaltové směsi typu SAL. Vyztužování asfaltových vrstev.</p> <p>7. Směsi a vrstvy stmelené hydraulickými pojivy, mezerovitý beton. Využívání druhotných materiálů.</p> <p>8. Technologie cementobetonových vozovek a vlastnosti CB krytů (vč. betonu s obnaženým kamenivem a grinding).</p> <p>9. Vozovky s dlouhou životností - uplatňování asfaltových směsí s vylepšenou tuhostí či únavou (VMT, SMA L apod.).</p> <p>10. Vozovky na mostech.</p> <p>11. Dlážděné vozovky.</p> <p>12. Poruchy ve vozovkách a způsoby jejich odstraňování.</p> <p>13. Exkurze na obalovnu či stavbu.</p>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<i>Povinná literatura:</i>				
[1] Kaun M., Luxemburk F.: Pozemní komunikace 30, ČVUT, Praha, 2002				
[2] Zajíček J. a kolektiv: Technologie stavby vozovek, Sdružení pro výstavbu silnic, Praha, 2016				
[3] Hanzík V. a kolektiv: Pokládka hutněných asfaltových směsí, Sdružení pro výstavbu silnic, Praha, 2015				
<i>Doporučená literatura:</i>				
[4] Mondschein P., Valentin J., Veselá E.: Silniční stavby 2, ČVUT, Praha 2006				
[5] Gschwendt I. a kolektiv: Vozovky - Obnova, zesilování s rekonstrukce, JAGA, Bratislava, 2004				
[6] Kolektiv autorů: Asphalt Handbuch, GESTRATA, Vídeň, 2002				
[7] Nichols C.: Asphalt Mixture Specification and Testing, CRC Press, Boca Raton, 2017				
<i>Studijní pomůcky:</i>				
[8] online www.pjpk.cz				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Provoz, modernizace a rekonstrukce vodních staveb			
Typ předmětu	povinně volitelný -- PZ	doporučený ročník / semestr	1/1	
Rozsah studijního předmětu	26P+26C	hodin za semestr	52	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z,zk	Forma výuky	přednášky, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen za účast na cvičení, splnění úloh během semestru a ověření předpokladů pro zkoušku. O formě zkoušky (ústní, písemná) rozhoduje garant předmětu.				
Garant předmětu	doc. Dr. Ing. Pavel Fošumpaur			
Zapojení garanta do výuky předm.	přednáší, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující	doc. Dr. Ing. Pavel Fošumpaur -- garant a přednášející (60%), Ing. Karel Kříž, Ph.D. -- přednášející (40%)			
Stručná anotace předmětu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizace a úvod do předmětu, základní terminologie, legislativní a normové podklady. 2. Provoz, údržba, a diagnostika staveb ve vodárenství. 3. Materiály a technologie sanací staveb ve vodárenství. 4. Provoz, údržba, a diagnostika staveb ve stokování. 5. Materiály a technologie sanací staveb ve stokování. 6. Provoz, údržba a sanace objektů hospodaření se srážkovými vodami. 7. Provoz a údržba vodních staveb. Řízení vodních děl. Vodohospodářský dispečink. 8. Technickobezpečnostní dohled nad vodními díly. 9. Rekonstrukce a modernizace jezů. 10. Rekonstrukce a modernizace přehrad. Zvyšování bezpečnosti při povodních. 11. Rekonstrukce a modernizace vodních cest a objektů na vodních cestách. 12. Zkapacitňování koryt vodních toků a revitalizace. 13. Realizace protipovodňových opatření. 				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<i>Povinná literatura:</i>				
[1] Broža, V. Haindl, K., Patera, A.: Provoz vodních děl. ČVUT v Praze, 1993.				
[2] Zídek, J.: Provoz vodohospodářských děl. UJEP Ústí nad Labem, 2011.				
[3] Konstrukční uspořádání, provoz a údržba vodojemů, Hydroprojekt a.s. 11/2008.				
<i>Doporučená literatura:</i>				
[4] Doporučené ČSN a TNV ve výuce.				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Technická a technologická zařízení budov			
Typ předmětu	povinně volitelný -- PZ	doporučený ročník / semestr	1/1	
Rozsah studijního předmětu	26P+26C	hodin za semestr	52	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z,zk	Forma výuky	přednášky, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen za účast na cvičení, splnění úloh během semestru a ověření předpokladů pro zkoušku. O formě zkoušky (ústní, písemná) rozhoduje garant předmětu.				
Garant předmětu	doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předm.	přednáší, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující	doc. Ing. Michal Kabrhel, Ph.D. -- garant a přednášející (100%)			
Stručná anotace předmětu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Technická zařízení budov - úvod 2. Zásobování vodou 3. Odvod dešťových a splaškových vod 4. Odvod dešťových a splaškových vod 5. Zásobování plynem 6. Vytápění budov - otopné soustavy 7. Vytápění budov - zdroje energie 8. Větrání budov - základní systémy 9. Větrání budov - zdroje a rozvody 10. Klimatizace budov - základní systémy 11. Technologická zařízení 1 12. Technologická zařízení 2 13. Technologická zařízení 3 				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<i>Povinná literatura:</i>				
[1] BAŠTA, Jiří. Otopné plochy. ČVUT Praha 2016. ISBN 978-80-01-05943-2.				
[2] GEBAUER, Günter, Olga RUBINOVÁ a Helena HORKÁ. Vzduchotechnika 2. vyd. Brno: ERA, 2007. Technická knihovna. ISBN 978-80-7366-091-8.				
[3] DANIELS, Klaus. Technika budov: příručka pro architekty a projektanty. Bratislava: Jaga group, 2009. ISBN 80-88905-60-5				
<i>Doporučená literatura:</i>				
[4] Kabrhel, Michal: Studijní pomůcky				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Operační výzkum a matematické modely v technologii			
Typ předmětu	povinně volitelný -- PZ	doporučený ročník / semestr	1/1	
Rozsah studijního předmětu	26P+26C	hodin za semestr	52	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z,zk	Forma výuky	přednášky, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen za účast na cvičení, splnění úloh během semestru a ověření předpokladů pro zkoušku. O formě zkoušky (ústní, písemná) rozhoduje garant předmětu.				
Garant předmětu	doc. Ing. Dalibor Vytlačil, CSc.			
Zapojení garanta do výuky předm.	přednáší, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující	doc. Ing. Dalibor Vytlačil, CSc. -- garant a přednášející (100%)			
Stručná anotace předmětu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Přehled optimalizačních metod operačního výzkumu. Principy tvorby modelů v operačním výzkumu. Formulace optimalizačních úloh se zaměřením na aplikace ve stavebnictví. 2. Metody pro lineární optimalizaci s jedinou kriteriální funkcí. Úvod do lineárního programování. Simplexová metoda. 3. Parametrické a celočíselné lineární programování 4. Formulace praktických úloh vedoucích na dopravní úlohu. Nalezení počátečního základního řešení dopravní úlohy. Nalezení optimálního řešení dopravní úlohy (metoda MODI) 5. Náhodné procesy. 6. Teorie hromadné obsluhy. Aplikace teorie hromadné obsluhy 7. Generování náhodných čísel. Generování hodnot náhodných veličin s daným rozdělením. Simulace metodou Monte Carlo. 8. Tvorba simulačních modelů. 9. Deterministické modely teorie zásob. Stochastické modely teorie zásob. Aplikace simulace metodou Monte Carlo v teorii zásob. 10. Modely volby a obnovy zařízení. Aplikace modelů volby a obnovy zařízení v technologii staveb. 11. Dynamické programování. Bellmanův princip optimality. 12. Klasifikace rozhodovacích situací. Jednokriteriální a vícekritériální optimalizace. Teorie her. 13. Metody vícekritériální optimalizace a vícekritériálního rozhodování. 				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p><i>Povinná literatura:</i></p> <p>[1] Demel, J.: Operační výzkum. kix.fsv.cvut.cz/~demel/ped, Praha 2021</p> <p><i>Doporučená literatura:</i></p> <p>[2] Jablonský, J.: Operační výzkum. Professional Publishing, Praha 2011, ISBN 978-80-86946-44-3</p> <p>[3] Hillier, F.S., Lieberman, G.J.: Introduction to Operations Research (tenth edition). McGraw-Hill 2015, ISBN 978-1-259-25318-8</p>				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Technologie výroby stavebních dílců			
Typ předmětu	povinně volitelný -- PZ		doporučený ročník / semestr	1/1
Rozsah studijního předmětu	13P+13C	hodin za semestr	26	kreditů 2
Prerevizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z	Forma výuky	přednášky, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen za účast na cvičení a splnění zadaných úloh v průběhu semestru. Znalosti jsou ověřeny při diskuzi nad zpracovanými úlohami a dodatečnými otázkami z obsahu přednášek.				
Garant předmětu	Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předm.	přednáší, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující	Ing. Rostislav Šulc, Ph.D. -- garant a přednášející (100%)			
Stručná anotace předmětu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stavební dílce - druhy, materiály a historie. Dělení konstrukcí z dílců. 2. Realizace zakázky ze stavebních dílců. Betonové stavební dílce. 3. Dílce pro pomocné konstrukce. Bednění a lešení. 4. Beton - Technologie výroby betonu. Označování betonu a základní zkoušky betonu. 5. Betonové dílce - montáž. Realizace výstavby podzemních konstrukcí z dílců a mostních konstrukcí z dílců. 6. Povrchové úpravy betonových dílců. Protihlukové betonové stěny. 7. Předepnuté dutinové panely 8. Exkurze do výroby stavebních dílců. 9. Tolerance v pozemních a inženýrských stavbách pro dílcové konstrukce. 10. Tenkostěnné ocelové stavební dílce. 11. Porobeton - výroba a vlastnosti porobetonu. Montáž porobetonových dílců. 12. Lisované prvky. Konstrukce z lisovaných dílců a montáž. 13. Exkurze do výroby prostorových prefabrikátů. 				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<i>Povinná literatura:</i>				
[1] Elliott, Kim S.; Precast Concrete Structures, 2017, ISBN 978-0-367-02803-9				
[2] Ertl, R.; Toleranzen in Hochbau, 2013, ISBN 978-3-481-03030-8				
[3] ČSN EN 13369 ed.2: Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty, 2019, kat číslo: 508040				
<i>Doporučená literatura:</i>				
[4] ČSN EN 1992-1-1 ed. 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, 2019, kat číslo: 76653				
[5] ČSN EN 13670 - Provádění betonových konstrukcí, 2010, kat číslo: 86077				
[6] ČSN EN 206+A2 - Beton: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, 2021, kat číslo: 512427				
[7] Svoboda L. a kol.: Stavební hmoty, 2004, ISBN: 80-8076-007-1				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Technologie ekologických staveb			
Typ předmětu	povinně volitelný -- PZ		doporučený ročník / semestr	1/1
Rozsah studijního předmětu	13P+13C	hodin za semestr	26	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z	Forma výuky	přednášky, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen za účast na cvičení a splnění zadaných úloh v průběhu semestru. Znalosti jsou ověřeny při diskuzi nad zpracovanými úlohami a dodatečnými otázkami z obsahu přednášek.				
Garant předmětu	Ing. A. T. Tomáš Váchal, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předm.	přednáší, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující	Ing. A. T. Tomáš Váchal, Ph.D. -- garant a přednášející (100%)			
Stručná anotace předmětu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod do technologií ekostaveb. 2. Příklady historických a novodobých ekostaveb. 3. Materiály a technologie pro hliněné konstrukce. 4. Materiály a technologie pro dřevěné konstrukce. 5. Materiály a technologie pro slaměné konstrukce. 6. Ostatní materiály a technologie pro ekostavby. 7. Materiály a technologie pro NED a PD. 8. Zakládání staveb z přírodních materiálů. 9. Stavební fyzika s využitím přírodních materiálů. 10. Materiálové inženýrství, tvorba nových materiálů. 11. Exkurze na ekostavby. 12. Navrhování ekostaveb. 13. Vady a poruchy ekostaveb. 				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<i>Povinná literatura:</i>				
[1] SUSKE, Petr. Hliněné domy novej generácie. Bratislava: Alfa, 1991. Edícia stavebnickej literatúry. ISBN 80-05-00894-5.				
[2] ŽABIČKOVÁ, Ivana. Hliněné stavby. Brno: ERA, 2002. Technická knihovna. ISBN 80-86517-18-7.				
[3] MINKE, Gernot. Building with earth: design and technology of a sustainable architecture. Basel: Birkhäuser, 2006. ISBN 3-7643-7477-2.				
[4] MINKE, Gernot a Friedemann MAHLKE. Stavby ze slámy: jak pořídit z balíků slámy standardní dům. Přeložil Marta MYŠKOVÁ. Ostrava: HEL, 2009. ISBN 978-80-86167-31-2.				
[5] Pasivní domy z přírodních materiálů. Hudec, Mojmir. Grada. 2013. ISBN:978-80-247-4243-4				
<i>Doporučená literatura:</i>				
[6] Global Engineering and Construction. Yates, J. K. Wiley. 2006. ISBN: 0471743828, 9780471743828.				
[7] The Future of Architecture in 100 Buildings. Kushner, M. S&S, 2015. ISBN: 1476784930				
[8] Konstrukce historických staveb. Škabrada, Jiří. Argo. 2007. ISBN:80-7203-548				
[9] Zemědělské stavby: základy navrhování. Sýkora Jaroslav. Grada. 2014. ISBN: 978-80-247-5273-0				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Technologie rekonstrukce historických objektů			
Typ předmětu	povinně volitelný -- PZ	doporučený ročník / semestr	1/1	
Rozsah studijního předmětu	13P+13C	hodin za semestr	26	kreditů
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z	Forma výuky	přednášky, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen za účast na cvičení a splnění zadaných úloh v průběhu semestru. Znalosti jsou ověřeny při diskuzi nad zpracovanými úlohami a dodatečnými otázkami z obsahu přednášek.				
Garant předmětu	doc. Ing. Pavel Svoboda, CSc.			
Zapojení garanta do výuky předm.	přednáší, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující	doc. Ing. Pavel Svoboda, CSc. -- garant a přednášející (60%), Ing. Linda Veselá, Ph.D. -- přednášející (40%)			
Stručná anotace předmětu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod do problematiky ochrany památek v ČR včetně platné legislativy 2. Stavebně - historický průzkum (1. část) 3. Stavebně - historický průzkum (2. část) 4. Způsoby a postupy obnovy památek 5. Tesařské konstrukce, kamenické a zednické práce (střechy, klenby, hradby) 6. Konstrukce lidové architektury a historické krovky, typologie, průzkumy a opravy 7. Práce klempířské a pokrývačské, materiály a komponenty 8. Exkurze (+ 1CV) - aktuální historická stavba v Praze 9. Kostelní věže a zvonice, zámečnictví 10. Exkurze (+ 1CV) - aktuální historická stavba v Praze 11. Historické omítky, typologie, průzkumy asanace a spodní stavba historických budov 12. Okenní a dveřní otvory včetně kování 13. Technické vybavení budov (výtahy, páternostery a další) 				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<i>Povinná literatura:</i>				
[1] Beránek Jan - Macek Petr a kol.: Metodika stavebněhistorického průzkumu, Národní památkový ústav, edice odborné a metodické publikace, svazek 70, 2015, ISBN 978-80-7480-037-5				
[2] Tobek Antonín, Barták Kamil: Zednictví - Tradice z pohledu dneška, Grada Publishing, 1998, ISBN: 978-80-7169-653-7				
[3] Judrovský R., Tichý. E.: Kamenictví - Tradice z pohledu dneška, Grada Publishing, 2001, ISBN: 80-247-9055-6				
[4] Oehm Miloslav, Vondruška Šimon a Mohr Jan: Zámečnictví - Tradice z pohledu dneška, Grada Publishing, 2005, ISBN 80-247-1042-0				
<i>Doporučená literatura:</i>				
[5] Štumpa Bohumil, Šefců Ondřej, Langner Jiří: 100 osvědčených stavebních detailů - klempířství a pokrývačství, Grada Publishing, a.s., 2012, ISBN: 978-80-247-3572-6				
[6] Kohout Jaroslav, Tobek Antonín: Tesařství - tradice z pohledu dneška, Grada Publishing, 1996, ISBN: 978-80-7169-413-7				
[7] Balík Michael: Vysušování zdiva v příkladech: Vydala Grada Publishing, 2010, ISBN 978-80-247-3045-5				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Technologie výroby stavebních materiálů			
Typ předmětu	povinně volitelný -- PZ	doporučený ročník / semestr	1/1	
Rozsah studijního předmětu	13P+13C	hodin za semestr	26	kreditů
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z	Forma výuky	přednášky, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen za účast na cvičení a splnění zadaných úloh v průběhu semestru. Znalosti jsou ověřeny při diskuzi nad zpracovanými úlohami a dodatečnými otázkami z obsahu přednášek.				
Garant předmětu	prof. Ing. Eva Vejmelková, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předm.	přednáší, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující	prof. Ing. Eva Vejmelková, Ph.D. -- garant a přednášející (100%)			
Stručná anotace předmětu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod 2. Technologie výroby cementu 3. Technologie výroby maltovin 4. Technologie výroby betonu 5. Technologie výroby betonu 6. Technologie výroby vápenných pojiv 7. Technologie výroby síranových pojiv 8. Technologie výroby keramických prvků 9. Technologie výroby izolačních prvků 10. Technologie výroby skleněných prvků 11. Kovy a jejich slitiny 12. Technologie výroby asfaltových výrobků 13. Technologie výroby plastových výrobků 				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<i>Povinná literatura:</i>				
[1] Pytlík, P., Technologie betonu, VUT v Brně, VUTIUM, 2000				
[2] Hanykýř, V., Kuntzendörfer, J., Technologie keramiky, Silikátový svaz, 2008				
[3] Svoboda, L., a kol., Stavební hmoty, JAGA Bratislava 2004				
<i>Doporučená literatura:</i>				
[4] Příručka technologa, BETON, Českomoravský cement, 2010				
[5] Aitcin, P., C., High Performance Concrete (Modern Concrete Technology), CRC Press 1998, ISBN-13: 978-0419192701				
[6] Comité euro-international du béton: Autoclaved Aerated Concrete: Manual of Design and Technology, Construction Press 1978, ISBN-13: 978-0904406764				
[7] Šauman, Z.: Maltoviny I. Vysoké učení technické v Brně, 1993				
[8] Šöbek, T., Přísady a přídavky do malt a betonů, NTL, Praha 1985				
[9] Speciální betony, Svaz výrobců betonu ČR, PRAHA 2001				

B-III -- Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Manažerské informační systémy			
Typ předmětu	povinně volitelný -- PZ		doporučený ročník / semestr	1/1
Rozsah studijního předmětu	26C	hodin za semestr	26	kreditů
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	z	Forma výuky	cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet je udělen za účast na cvičení a splnění zadaných úloh v průběhu semestru. Znalosti jsou ověřeny při diskuzi nad zpracovanými úlohami.				
Garant předmětu	Ing. Petr Kalčev, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předm.	přednáší, připravuje obsahovou náplň, sylaby a studijní opory předmětu			
Vyučující				
Ing. Petr Kalčev, Ph.D. -- garant a přednášející (100%)				
Stručná anotace předmětu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod do manažerských informačních systémů 2. Typy informačních systémů 3. Příklady IS a jejich životní cyklus 4. Znalosti a jejich řízení 5. Systémy Business Intelligence 6. Řízení MIS a efektivnost 7. Aplikace BI a jich pořízení 8. Competitiveness intelligence 9. Data mining, SQL 10. Power Query 11. Power BI 12. Prezentační dovednosti pro management a top management 13. Automatizace pomocí PowerApps 				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<i>Povinná literatura:</i>				
[1] Molnár Z.: Efektivnost informačních systémů. Grada Publishing 2001				
[2] Bébr R., Doucek P.: Informační systémy pro podporu manažerské práce. Profesional Publishing, 2005				
[3] LAUDON, Kenneth C. a Jane P. LAUDON. Essentials of management information systems. Thirteenth. New York: Pearson, 2019. ISBN 0134802756;9780134802756				