

Studijní plán

Název plánu: Stavební inženýrství, specializace Konstrukce a dopravní stavby

Sou část VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta stavební

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Stavební inženýrství

Typ studia: Bakalářské prezenční

Předepsané kredity: 240

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 240

Poznámka k plánu: tento studijní plán platí od akademického roku 2020/21

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 117

Role bloku: Z

Kód skupiny: BJ20190100

Název skupiny: Stavební inženýrství, varianta J, 1. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 29 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 6 předmětů

Kredity skupiny: 29

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijící, autoři a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
101KG01	Konstruktivní geometrie Iva Kivková, Iva Malechová, Michal Zdražil, Iva Slámová, Hana Lakomá, Petra Vacková, Jana Šápová, Jozef Bobok Iva Kivková Iva Kivková (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z,L	Z
101MA01	Matematika 1 Iva Malechová, Iva Slámová, Petra Vacková, Jana Šápová, Jozef Bobok, Michal Beneš, Ivana Pultarová, Ondřej Zindulka, Jan Chleboun, Aleš Někvinda Aleš Někvinda (Gar.)	Z,ZK	6	2P+3C	Z,L	Z
105SVAI	Společenské vědy a vývoj architektury Josef Záruba Pfeffermann, Bořivoj Marek, Rudolf Pošva, Dana Šímanová, Jana Hrbková Josef Záruba Pfeffermann Josef Záruba Pfeffermann (Gar.)	Z,ZK	5	4P+1C	L	Z
123CHE	Chemie Jana Nábílková, Martin Keppert, Milena Pavlíková Milena Pavlíková Milena Pavlíková (Gar.)	Z,ZK	4	3P+1C	L	Z
132SM01	Stavební mechanika 1 Michal Polák, Daniel Rypl, Matěj Lepš, Jan Sýkora, Tomáš Koudelka, Aleš Palíška, Karel Pohl, Tomáš Plachý, Martin Válek, Michal Polák Michal Polák (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z,L	Z
135GM01	Geomechanika 1 Kateřina Kovářová, Jan Jelínek, Svatoslav Chamra, Richard Malát Kateřina Kovářová Kateřina Kovářová (Gar.)	Z	3	2P+1C	L	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BJ20190100 Název=Stavební inženýrství, varianta J, 1. semestr

101KG01	Konstruktivní geometrie	Z,ZK	5
Promítání a promítací metody. Axonometrie. Kosohlé promítání, pravouhlá axonometrie, zobrazení těles, kužel, válec, jehlan, hranol, koule. Jednoduché úlohy v axonometrii. Osvětlení těles a skupin těles v axonometrii. Perspektiva. Kivky, parametrický popis. Průvodní trojhran kivky, kivosti. Šroubové plochy. Kvadriky. Plochy ve stavitelství.			
101MA01	Matematika 1	Z,ZK	6
Analytická geometrie v rovině a prostoru. Vektorové prostory. Matice, inverzní matice. Soustavy lineárních algebraických rovnic. Determinant matice druhého a třetího řádu, Cramerovo pravidlo. Vlastní čísla a vlastní vektory matice. Posloupnost reálných čísel. Funkce jedné reálné proměnné, spojitost, limita, derivace, diferenciály, lokální a globální extrém, monotonie, inflexní body. Taylorův polynom a jeho použití. Newtonova metoda.			
105SVAI	Společenské vědy a vývoj architektury	Z,ZK	5
Předmět spojuje výuku několika společenských věd: ekonomie a hospodářské politiky, politologie a politické filosofie a práva, s přihledem vývoje architektury. V oblasti v novém ekonomii jsou vysvětleny základní kategorie tržní ekonomiky, základy hospodářské politiky a základní pojmy mezinárodní ekonomie. Teoretický výklad je efektivně kombinován s praktickými příklady z ekonomické reality. V přednáškách v novém právu je stručný pohled vývoje římského práva a jeho institucí doplněn fundovaným výkladem ústavy, lidských práv a zákoníku práce. Velká pozornost je věnována vybraným ustanovením občanského zákoníku a stavebnímu zákonu. V politologických přednáškách je poutavým způsobem popsán politický vývoj ve starověku, objasněny jsou teorie státu, politické systémy, demokracie a totalitarismus. Cyklus přednášek z dějin architektury a stavitelství podává ucelený výklad dějin architektury od antiky až po postmodernu a dekonstrukci.			

123CHE	Chemie	Z,ZK	4
Úvod do obecné chemie - vazby, sloučeniny, reakce, rovnováha. Chemie životního prostředí - voda, atmosféra, půda. Chemie stavebních materiálů - anorganická pojiva, sklo, keramika, kovové materiály, přírodní polymerní materiály, syntetické polymerní materiály na bázi C a Si. Úvod do degradace stavebních materiálů a analytické chemie.			
132SM01	Stavební mechanika 1	Z,ZK	6
Síly v bodu, síly působící na těleso a desku, moment síly k bodu, k ose. Soustavy sil. Podpěry těles a desky, reakce. Složené soustavy v rovině. Průhradové konstrukce. Výpočet reakcí principem virtuálních prací.			
135GM01	Geomechanika 1	Z	3
Podmínky vzniku a pochopení základních geologických zákonitostí a principů ve vztahu k architektuře, stavitelství a územnímu plánování. Důraz je dán na vysvětlení vlivu geologických procesů, a to endogenních i exogenních, na horninové prostředí, a jak geologická situace ovlivňuje navrhování konstrukcí a jejich interakci s horninovým prostředím. Zároveň je věnována pozornost technickým vlastnostem hornin s ohledem na jejich využití v praxi. Součástí podmínky je také stručný úvod do regionální geologie ČR.			

Kód skupiny: BJ20190200

Název skupiny: Stavební inženýrství, varianta J, 2. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 28 kreditů

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 6 podmínek

Kredity skupiny: 28

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využijí, autoři a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
101MA02	Matematika 2 Iva Malechová, Iva Slámová, Hana Lakomá, Petra Vacková, Jana Štěpánková, Jozef Bobok, Michal Beneš, Ivana Pultarová, Ondřej Zindulka, Ivana Pultarová Ivana Pultarová (Gar.)	Z,ZK	6	2P+3C	L,Z	z
102FYI	Fyzika Pavel Novák, Tomáš Zbírál, Jiří Konfršt, Petr Pokorný, Jan Trejbal, Pavel Demo, Jiří Novák Jiří Konfršt Pavel Novák (Gar.)	Z,ZK	4	3P+1C	L	z
123SH01	Stavební hmoty Alena Vimmrová, Eva Vejmelková, Miloš Jerman Eva Vejmelková Alena Vimmrová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z,L	z
126BIM1	BIM Petr Matějka, Josef Žák Josef Žák Josef Žák (Gar.)	Z	1	1P+1C	Z	z
132SM02	Stavební mechanika 2 Michal Polák, Daniel Rypl, Matěj Lepš, Jan Sýkora, Tomáš Koudelka, Aleš Palíka, Martin Válek, Jitka Němečková, Šimon Glanc, Michal Polák Michal Polák (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	L,Z	z
154SG01	Stavební geodézie Rudolf Urban, Martin Štroner Rudolf Urban Rudolf Urban (Gar.)	Z,ZK	6	2P+3C	Z,L	z

Charakteristiky podmínky této skupiny studijního plánu: Kód=BJ20190200 Název=Stavební inženýrství, varianta J, 2. semestr

101MA02	Matematika 2	Z,ZK	6
Kurz integrálního počtu funkcí jedné proměnné, diferenciálního počtu funkcí více proměnných a řešení základních typů obyčejných diferenciálních rovnic.			
102FYI	Fyzika	Z,ZK	4
Jedná se o základní kurz fyziky pro studenty studijního programu Stavební inženýrství a Management a ekonomika ve stavebnictví. Podmínka je zaměřena na oblast mechaniky a základů termodynamiky. V rámci podmínky jsou probírány následující oblasti: Mechanika hmotných bodů a deformovatelných těles. Diskrétní a spojitý model látek. Kinematika a dynamika hmotného bodu. Mechanická silová pole. Gravitační pole. Mechanické kmitání. Deformace materiálu. Elastické vlny. Akustika. Hydromechanika. Základy termodynamiky. Přenos tepla.			
123SH01	Stavební hmoty	Z,ZK	5
Materiálová základna stavebnictví, klasifikace materiálů, základní pojmy. Definice základních vlastností materiálů v souvislosti se strukturou hmot. Fyzikální, mechanické, tepelné a chemické vlastnosti hlavních skupin stavebních materiálů a základní vztahy mezi nimi. Vývoj materiálové základny u nás a zahraničí. Seznámení se základními druhy materiálů a výrobků a jejich aplikacemi v konstrukci. Estetická a užitná hodnota. Laboratorní zkoušení vlastností hlavních druhů materiálů, základy materiálového zkušebnictví.			
126BIM1	BIM	Z	1
Podmínka je zaměřena na výuku základních poznatků v oblasti managementu informací o stavbách (BIM) v teoretické a praktické oblasti, využitelné například různými specializacemi a obory stavebnictví. Studenti budou seznámeni s datovými formáty, datovými standardy, problematikou duševního vlastnictví, prací s digitalizovanými dokumenty, rastrovou a vektorovou grafikou, otevřenými zdroji dat v ČR, ICT a podnikovými systémy, informačními systémy pro stavebnictví ale také s kontextem BIM v souhrnném stavebním přemyslu v návaznosti na celý životní cyklus projektu a jeho specifika (dodávka, expertní zaměření, fáze stavebních projektů apod.) Teoretické znalosti jsou doplněny praktickými cvičeními, zaměřenými na zvládnutí a pochopení základních principů objektově orientovaného parametrického modelování.			
132SM02	Stavební mechanika 2	Z,ZK	6
Vnitřní síly a jejich působení na rovinných prutových konstrukcích a složených soustavách. Vnitřní síly a jejich působení na prostorové prutové konstrukci. Definice normálového napětí a příklady o jeho rozložení v prutu. Geometrie hmot a rovinných obrazců, těžiště a momenty setrvačnosti.			
154SG01	Stavební geodézie	Z,ZK	6
Zemské těleso, náhradní plochy, kartografická zobrazení Polohová a výšková bodová pole, souřadnicové výpočty Hodnocení přesnosti, odchylky a tolerance ve výstavbě Měření úhlů a délek Určování výšek Další geodetické metody (GNSS, DPZ, ...) Fotogrammetrie a laserové skenování Měření ploch a objemů mapování a dokumentaci skutečného provedení budov Vytváření a geodetické práce ve výstavbě Státní mapová díla Řada úlohové mapy pro výstavbu Geografické informační systémy a územní plánování Katastr nemovitostí Řádky a vyhlásky v geodézii a stavebnictví v ČR			

Kód skupiny: BJ20190300

Název skupiny: Stavební inženýrství, varianta J, 3. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 30 kreditů

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 6 podmínek

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
101MA03	Matematika 3 Iva Malechová, Jozef Bobok, Michal Beneš, Ond ej Zindulka, Petr Ku era, Zden k Skalák, Martin Hála, Martin Soukenka, Petr Mayer, Michal Beneš Michal Beneš (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	Z,L	z
124PSI1	Pozemní stavby 1I Ctislav Fiala, Jan R ži ka, Petr Hájek, Jaroslav Vychytil, B la Stib rková Jan R ži ka Petr Hájek (Gar.)	Z	4	2P+1C	Z	z
132PRPE	Pružnost a pevnost Petr Kabele, Michal Šejnoha, Milan Jirásek, Jan Vorel, Eva Novotná, Martin Došká , Martin Horák, Martin Lebeda, Barbora Hálková, Petr Kabele Petr Kabele (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	Z,L	z
135GM2I	Geomechanika 2I Jan Salák, Ji í Koš ál, Martin Vaní ek, Ivan Vaní ek Ivan Vaní ek Jan Salák (Gar.)	Z,ZK	5	2P+1C	Z	z
141HYA	Hydraulika Michal Dohnal, Aleš Havlík, Tomáš Pícek, Václav Matoušek, Petr Sklená , Martin Fencí, Anna Špa ková, Jakub Novotný, Vojt ch Bareš, Václav Matoušek Michal Dohnal (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z,L	z
142VIZP	Vodohospodá ské inž. a životní prost edí Aleš Havlík, Martin Fencí, Michal Sn hota, Petr Nowak, Tomáš Dostál, Martin Do kal, Martin Šanda, Pavel Fošumpaur, Bohumil Š astný, Filip Horký Ladislav Satrapa (Gar.)	Z,ZK	4	3P+1C	Z,L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BJ20190300 Název=Stavební inženýrství, varianta J, 3. semestr

101MA03	Matematika 3	Z,ZK	6	P ednáška sestává ze dvou hlavních tematických okruh : (1) oby ejné diferenciální rovnice, dvojný a trojný integrál, k ivkové integrály; (2) základy statistiky a pravd podobnosti. Témata: (1a) Lineární diferenciální rovnice n-tého ádu, po áte ní úloha. Homogenní rovnice: fundamentální systém, obecné ešení. Konstrukce fundamentálního systému pro rovnici s konstantními koeficienty. Redukce ádu. Nehomogenní rovnice: variace konstant a metoda speciální pravé strany pro rovnici s konstantními koeficienty. Skalární sou in funkcí na prostoru C([a, b]), ortogonalita funkcí. Formulace okrajové úlohy, p íklady. Úloha $u'' + a u = f, u(0) = u(L) = 0$, její vlastní ísla a vlastní funkce. Ortogonalita vlastních funkcí odpovídajících r zným vlastním ísl m, ešitelnost úlohy v závislosti na "a". Další typy okrajových úloh. (1b) Dvojný integrál: Fubiniova v ta, v ta o substituci, substituce do (zobecn ých) polárních sou adnic. Aplikace dvojného integrálu, p íklady. Trojný integrál: Fubiniova v ta, v ta o substituci, substituce v trojném integrálu do (zobecn ých) sférických sou adnic a (zobecn ých) cylindrických sou adnic. Aplikace trojného integrálu, p íklady. K ivkový integrál prvního druhu a jeho aplikace. K ivkový integrál druhého druhu, Greenova v ta. Potenciální pole, aplikace k ivkového integrálu druhého druhu. P íklady na použití k ivkových integrál . (2) Popisná statistika jednoho souboru. Popisná statistika jednoho (boxplot, odlehlá pozorování) a dvou soubor . Popisná statistika dvourozm rného souboru, popisná lineární regrese. Pojem pravd podobnosti, klasická definice pravd podobnosti. Podmín ná pravd podobnost, nezávislé jevy. Diskrétní náhodná prom nná, její charakteristiky. Binomické rozd lení. Spojité rozd lení. Charakteristiky spojitě prom nné. Normální rozd lení. Aplikace normálního rozd lení. Statistická inference.		
124PSI1	Pozemní stavby 1I	Z	4	Koncepce navrhování nosných konstrukcí pozemních staveb s komplexním uvažováním funk ních požadavk kladených na jednotlivé prvky. Požadavky na pozemní stavby, konstruk ní systém, interakce prvk , prostorové p sobení konstruk ního systému. Svislé nosné konstrukce (funkce, požadavky, principy konstruk ního ešení st n, sloup), stropní konstrukce (funkce, požadavky, principy konstruk ního ešení kleneb, d ev ných strop , železobetonových strop , keramikobetonových strop , ocelových a ocelobetonových strop). Dilata ní spáry v nosných systémech. Konstruk ní systémy jedno a vícepodlažních staveb, konstruk ní systémy halových staveb.		
132PRPE	Pružnost a pevnost	Z,ZK	6	Základy teorie pružnosti: napjatost a p etvo ení p ímých prut namáhaných tahem/tlakem, ohybem a volným kroucením, mezní plastická únosnost prutu p í ohybu, kritická zatížení a vzp rné délky p ímých tla ených prut . Základní p edpoklady, velí iny a rovnice pro popis napjatosti a p etvo ení v 3D kontinuu, deskách a st nách.		
135GM2I	Geomechanika 2I	Z,ZK	5	Vznik zemin, základní vlastnosti zemin, voda v zemin , pevnostní a deforma ní vlastnosti zemin a jejich ur ování, zlepšování vlastností zemin, aplika ní úlohy		
141HYA	Hydraulika	Z,ZK	5	P edm t se zabývá problematikou hydrostatiky a hydrodynamiky se zam ením na stavební aplikace. Jsou zde ešeny úlohy spojené s hydrostatickým i hydrodynamickým zatížením konstrukcí, proud ním v trubních systémech, vodních tocích a proud ním podzemní vody.		
142VIZP	Vodohospodá ské inž. a životní prost edí	Z,ZK	4	Studenti jsou b hem výukového semestru seznámeni s problematikou obor vodních staveb, hospoda ení s vodou a inženýrstvím životního prost edí. Zejména je kladen d raz na praktické stránky vodních staveb a životního prost edí v t sném vztahu s ostatními obory stavebního inženýrství. P edm t je vyu ován formou p ednášek a cví ení. P ednášky jsou tematicky rozd leny do 20 blok podle jednotlivých odv tví obor . (13x vodohospodá ské inženýrství a 7x inženýrství životního prost edí). V rámci cví ení studenti zpracovávají základní úlohy z oblasti hydrologie, zásobování vodou a vodních staveb, zejména z p ehrad, využití vodní energie a povod ové problematiky. Bonusové body ze cví ení se pak mohou promítnout až 10% do hodnocení zkoušky. Na výuce p edm tu se podílejí všichni 4 "voda ské" katedry K14x.		

Kód skupiny: BJ20190400

Název skupiny: Stavební inženýrství, varianta J, 4. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat alespo 30 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 6 p edm t

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
124PSI2	Pozemní stavby 2I Ctislav Fiala, Petr Hájek, Malíla Noori, Veronika Ka ma íková, Jaroslav Vychytil, Tereza Pavl , Ji í Pazderka, Ji í Nová ek Ji í Pazderka Ji í Pazderka (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	L	z

126EKMN	Ekonomika a management Eduard Hromada, Martin Šasenský, Božena Kadešková, Petr Kal ev, Pavlína Píčová, Pavlína Píčová Petr Kal ev Eduard Hromada (Gar.)	Z,ZK	7	4P+2C		Z
132SM3	Stavební mechanika 3 Tomáš Koudelka, Petr Kabele, Michal Šejnoha, Milan Jirásek, Jan Vorel, Eva Novotná, Martin Horák, Michal Šmejkal, Tomáš Krejčí, Petr Kabele Petr Kabele (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	L,Z	Z
133NNKB	Navrhování nosných konstrukcí - beton Martin Tipka, Radek Štefan, Jitka Vašková Martin Tipka Martin Tipka (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	L,Z	Z
134NNKO	Navrhování nosných konstrukcí - ocel František Wald, Michal Jandera, Martina Eliášová Michal Jandera Martina Eliášová (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	L	Z
136DSUZ	Dopravní stavby a územní plánování Ludvík Vébr, František Pospíšil, Ondřej Bret František Pospíšil Ludvík Vébr (Gar.)	Z,ZK	7	5P+1C	L,Z	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BJ20190400 Název=Stavební inženýrství, varianta J, 4. semestr

124PSI2	Pozemní stavby 2I	Z,ZK	4
Schodiště, šikmé rampy, výtahové šachty požadavky, konstrukční řešení, statické principy, povrchové úpravy, eliminace šíření hluku ze schodišového prostoru. Dilatace nosných konstrukcí budov dle vody, principy návrhu a konstrukční řešení dilatačních spár. Zakládání budov - požadavky, principy návrhu, typy plošných a hlubinných základů, interakce základy vs. svrchní stavba, prostupy pro TZB, řešení soklové oblasti, sanace spodní stavby. Spodní stavba řešení konstrukcí suterénních podlaží, požadavky, ochrana spodní stavby proti vodě, povlakové hydroizolace, bílé vany. Konstrukce šikmých stěn - požadavky, principy návrhu, tradiční a novodobé soustavy, konstrukční řešení.			
126EKMN	Ekonomika a management	Z,ZK	7
Cílem předmetu je poskytnout studentům úvod do ekonomiky a řízení ve stavebnictví a seznámit je se základními ekonomickými pojmy a jejich praktickými aplikacemi. Studenti budou upraveni řešit základní stavební manažerské problémy ve stavebnictví. Získají základní informace o způsobu tvorby cen stavebních děl a osvojí si základní způsob řízení stavebního podniku. Důraz je kladen na pochopení principu ekonomického myšlení ve vztahu ke stavebnictví.			
132SM3	Stavební mechanika 3	Z,ZK	5
Deformační a silová metoda pro řešení reakcí a vnitřních sil na staticky neutučených nosnících a prutových a příhradových konstrukcích. Výpočet emisí nosníků a prutových a příhradových konstrukcí pomocí principu virtuálních prací.			
133NNKB	Navrhování nosných konstrukcí - beton	Z,ZK	4
Obsahem předmetu jsou základy navrhování nosných betonových konstrukcí a metodika navrhování podle platných norem v etně stanovení únikových zatížení. Probírány jsou vlastnosti betonu, technologie výroby betonu a jeho zkoušení, vlastnosti betonové výztuže a její spolupůsobení s betonem. Stejně jako výuka je navrhování a vyztužování železobetonových konstrukcí pro základní typy namáhání (ohyb, smyk, tlak s ohybem) a úvod do problematiky mezních stav použitelnosti. Výuka navazuje na úvodní odborné předmety programu Stavební inženýrství (Stavební mechanika, Pružnost a pevnost, Stavební hmoty, Pozemní stavby).			
134NNKO	Navrhování nosných konstrukcí - ocel	Z,ZK	3
Základy navrhování ocelových, ocelobetonových a dřevěných nosných konstrukcí podle platných norem v etně stanovení únikových zatížení, odlišnosti návrhu vzhledem ke specifickým vlastnostem jednotlivých materiálů.			
136DSUZ	Dopravní stavby a územní plánování	Z,ZK	7
Předmet 136DSUZ je tvořen 3 problematikami, které na sebe navazují a vzájemně se doplňují. Jedná se o oblast dopravních staveb (pozemní komunikace a kolejová doprava rozsah 3+1) a oblast urbanismu a územního plánování (rozsah 2+0). Na rozdíl od ostatních silničních staveb a železničních staveb, část územního plánování není zákonem omezena. Dopravní stavby Pozemní komunikace (PK): Úvod do základní terminologie v oblasti pozemních komunikací, historie. Zákon o pozemních komunikacích a navazující legislativní a technické předpisy, jejich dopad do projektování pozemních komunikací. Návrhové kategorie silnic a dálnic, návrhové rychlosti, směr a výškové řešení trasy, uspořádání silnic a dálnic v přírodním prostředí, zemní těleso - rozměry, tvary, odvodnění. Místní komunikace, rozdělení a označování, definice prostoru MK, odlišnosti v navrhování, provozu a vybavení. Vozovka, rozdělení, zásady návrhu. Bezpečnostní řízení, křižovatky a křižování. Dopravní stavby - Kolejová doprava (KD): Úvod do základní terminologie v oblasti kolejové dopravy v etně Zákona o drahách. Problematika železničních přejezdů z pohledu zabezpečení, navrhování a provozování. Tramvajová doprava - historie, zásady a principy konstrukce tramvajové trati, interakce se životním prostředím. Metro jako systém městské kolejové dopravy. Základní principy a parametry z pohledu navrhování tratí metra. Železniční stavby - úvod do problematiky projektování a konstrukce železniční trati v podmínkách R, základní prvky železničního svršku. Územní plánování (ÚP): Výuka územního plánování a urbanismu, nástroj územního plánování a postup jejich pořízení.			

Název bloku: Povinné předmetový program

Minimální počet kreditů bloku: 89

Role bloku: P

Kód skupiny: BK202005

Název skupiny: Stavební inženýrství, specializace Konstrukce a dopravní stavby, 5.semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 30 kreditů

Podmínka předmetové skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 5 předmetů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmetu / Název skupiny předmetů (u skupiny předmetů seznam kódů jejich členů) Využijí, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
132ANKC	Analýza konstrukcí Aleš Jíra, Dagmar Jandeková, Petr Konvalinka, Jan Zatloukal Petr Konvalinka Petr Konvalinka (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	P
133BK01	Betonové a zděné konstrukce 1 Martin Tipka, Jitka Vašková, Petr Bílý Petr Bílý Petr Bílý (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	Z	P
134OK01	Ocelové konstrukce 1 Michal Jandera Michal Jandera Michal Jandera (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	Z	P
135ZS01	Zakládání staveb 1 Jiří Barták, Jan Masopust Jan Pruška Jan Kos (Gar.)	Z,ZK	7	3P+3C	Z	P

136SS01	Silni ní stavby 1 <i>Ludvík Vébr, Petr Mondschein, Michal Uhlík Ludvík Vébr Ludvík Vébr (Gar.)</i>	Z,ZK	6	3P+2C	Z	P
---------	--	------	---	-------	---	---

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BK202005 Název=Stavební inženýrství, specializace Konstrukce a dopravní stavby, 5.semestr

132ANKC	Analyza konstrukcí	Z,ZK	5	Analyza staticky ur itých a staticky/deforma n neur itých konstrukcí, zahrnující výpo et ú ink pohyblivého zatížení, napjatost tenkost ných otevených pr ez , napjatosti st na desek, maticovou formu deforma ní metody, principy metody kone ných prvk , výpo et pružného podloží a stability konstrukcí.		
133BK01	Betonové a zd né konstrukce 1	Z,ZK	6	Zam ením p edm tu je navrhování betonových prvk a konstrukcí vícepodlažních budov - navazuje na p edm t Navrhování nosných konstrukcí. Obsahem výuky je dopln ní a zobecn ní postup ov ování únosnosti železobetonových konstruk ních prvk pro p ípady namáhání ohybem, smykem, kombinací šikmého ohybu a normálové síly, navrhování prvk namáhaných kroucením, protla ením, posouzení štíhlých tla ených prvk . Pro jednotlivé typy konstrukcí jsou probány postupy navrhování v etn volby vhodných výpo etních model a výpo etních metod a zásad vyztužování.		
134OK01	Ocelové konstrukce 1	Z,ZK	6	V p edm tu OK01 se rozší ují znalosti pro navrhování ocelových konstrukcí získané v základním p edm tu NNK. V teoretické ásti se probírají možnosti globální analýzy konstrukcí, v etn klasifikace konstrukcí z hlediska pot eby nelineárních ešení. Navrhování prvk je rozší eno o metody globální analýzy, navrhování náro n jších sp ažených konstrukcí a zastudena tvarovaných prvk . Hlavní ást p edm tu se zabývá komplexním ešením ocelových vícepatrových skelet budov a ocelových jednopodlažních hal. Záv re né p ednášky se týkají zast ešení hal velkých rozp tí a zvláštností p í návrhu vysokých budov, v etn ú ink zem t esení.		
135ZS01	Zakládání staveb 1	Z,ZK	7	Úvod do p edm tu, literatura, zásady navrhování, geotechnické kategorie Pevnostní a deforma ní charakteristiky základové p dy, plošné základy Mezní stavy plošných základ , výpo et únosnosti a sedání plošných základ Hlubinné základy - typologie, pilotové základy, technologie vrtných a ražených pilot Osobá únosnost osam lých pilot, zat žovací zkoušky pilot Stanovení únosnosti p í n zatížených pilot, skupina pilot Mikropiloty, kotvy, požadavky, vzestupnice a sestupnice, klopení zemní plán . Silni ní objekty. Technické a technicko-ekonomické hodnocení, multikriteriální hodnocení, zemní práce, rozvoz hmot a hmotnice. Vozovka - návrh konstrukce tuhé a netuhé vozovky, výpo etní posouzení a optimalizace netuhé vozovky. Místní komunikace - rozdíly MK a silnice, prostorové nároky - chodci, cyklisté, osoby ZTP - bezbarierové úpravy. Dopravní pr zkumy - len ní, druhy, pr b h, výhledové intenzity, p epo et intenzit, speciální pr zkumy. Obratišt , výhybny. Doprava v klidu, dopravní plochy, obrysové k ivky, ešení dopravní plochy v etn odvodn ní. Dopravní zkld ování na MK - princip, metody, p íklady.		
136SS01	Silni ní stavby 1	Z,ZK	6	Zákon o pozemních komunikacích, ochranná pásma, sou ásti a p íslušenství, užívání, styk, sjízdnost a sch dnost. Úvod do dopravního inženýrství, pohyb jednotlivého vozidla - základní teoretické charakteristiky. Dopravní proud a jeho charakteristiky, intenzita dopravy a její sledování, kapacita komunikace a kvalita dopravy. Kapacita k ížovatek, úroveň kvality dopravy, teorie asových odstup , negativní vlivy dopravy. Zásady trasování, zájmové území, sm rov ešení, sm rov oblouky - rozd lení, uplatn ní, vyty ovací schéma. Výškové ešení. Podélný, p í ný a výsledný sklon. Klopení vozovky - druhy, požadavky, vzestupnice a sestupnice, klopení zemní plán . Silni ní objekty. Technické a technicko-ekonomické hodnocení, multikriteriální hodnocení, zemní práce, rozvoz hmot a hmotnice. Vozovka - návrh konstrukce tuhé a netuhé vozovky, výpo etní posouzení a optimalizace netuhé vozovky. Místní komunikace - rozdíly MK a silnice, prostorové nároky - chodci, cyklisté, osoby ZTP - bezbarierové úpravy. Dopravní pr zkumy - len ní, druhy, pr b h, výhledové intenzity, p epo et intenzit, speciální pr zkumy. Obratišt , výhybny. Doprava v klidu, dopravní plochy, obrysové k ivky, ešení dopravní plochy v etn odvodn ní. Dopravní zkld ování na MK - princip, metody, p íklady.		

Kód skupiny: BK202006

Název skupiny: Stavební inženýrství, specializace Konstrukce a dopravní stavby, 6. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat alespo 29 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 5 p edm t

Kredity skupiny: 29

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
132DY01	Dynamika stavebních konstrukcí 1 <i>Karel Pohl, Tomáš Krej í, Ji í Máca, Kristian D'Amico Ji í Máca Ji í Máca (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2C	L	P
133BK02	Betonové a zd né konstrukce 2 <i>Jitka Vašková, Iva Broukalová, Michal Drahorád, Marek Foglar Marek Foglar Marek Foglar (Gar.)</i>	Z,ZK	7	4P+2C	L	P
134DK01	D ev né konstrukce 1 <i>Petr Kuklík, Anna Kuklíková, Lukáš Velebil Anna Kuklíková Jakub Dolejš (Gar.)</i>	Z,ZK	5	3P+1C	L	P
136SS02	Silni ní stavby 2 <i>Petr Mondschein Petr Mondschein Petr Mondschein (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2C	L	P
137ZE01	Železni ní stavby 1 <i>Hana Krej í íková, Leoš Horní ek Leoš Horní ek Martin Lidmila (Gar.)</i>	Z,ZK	7	4P+2C	L	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BK202006 Název=Stavební inženýrství, specializace Konstrukce a dopravní stavby, 6. semestr

132DY01	Dynamika stavebních konstrukcí 1	Z,ZK	5	Základy teorie kmitání, dynamické zatížení. Vlastní a vynucené kmitání soustav s jedním stupn m volnosti. Tlumené kmitání. Metody ešení kmitání diskretních soustav.		
133BK02	Betonové a zd né konstrukce 2	Z,ZK	7	P edm t navazuje na p edm ty NNK a p edm t BK01 a rozší uje objem znalostí na nutné minimum pro bakalá ské studijní programy C a K. 1. Zd né konstrukce - typy a vlastnosti zdících prvk a malty 2. Navrhování zd ných prvk - tlak, soust ed ný tlak, ohyb, smyk 3. Modely pro výpo et zd ných konstrukcí, vyztužené zdivo, zesilování zdiva 4. Mezní stavy použitelnosti betonových konstrukcí - návrhové principy, ideální pr ez, omezení nap tí 5. Metody výpo etu deformací betonových prvk , ohybová štíhlost 6. Výpo et a omezení ší ky trhlin, vodonepropustné konstrukce - typy a požadavky 7. Základy p edpjatého betonu - principy p sobení, návrh a ztráty p edp tí, posouzení mezních stav 8. Technologie provád ní p edpjatých prvk - p edpínací systémy, postupy napínání 9. Montované betonové konstrukce - specifika navrhování, návrhové situace, zatížení p í provád ní 10. Navrhování betonových dílc , manipula ní úchyty, styky a spoje 11. Systémy montovaných konstrukcí vícepodlažních budov, betonové haly 12. Sp ažené prefamonolitické prvky a konstrukce, D-oblasti 13. Mosty a inženýrské konstrukce - úvod, názvosloví, typy konstrukcí, specifika navrhování		

134DK01	D ev né konstrukce 1	Z,ZK	5
Úvod a p ehled použití d ev ných konstrukcí ve stavebnictví. Vlastnosti d ev a materiál na bázi d ev a. Spolehlivost návrhu d ev ných konstrukcí, navrhování podle mezních stav , platné normy. Navrhování pr ez na jednotlivá namáhání a jejich kombinace. P ípoje a spoje d ev ných konstrukcí. Polotuhé d ev né lepené spoje. Základní nosné systémy. Návrh d ev ných konstrukcí na ú inký požáru. Ochrana d ev ných konstrukcí proti požáru a proti biologické korozi			
136SS02	Silní ní stavby 2	Z,ZK	5
P edm t v teoretické ásti seznamuje studenty s materiály využívanými v silní ním stavitelstvím, jejich vlastnostmi, zkoušením a použitím. Ve cvi ení jsou prohlubovány znalosti z projektování.			
137ZE01	Železni ní stavby 1	Z,ZK	7
Vozidlo a kolej, konstruk ní a geometrické uspo ádání koleje, prostorové uspo ádání trati, pr zkumy pro projektování, projektová dokumentace, trasování a vyty ování železni ních trati, konstrukce železni ní trati, konstruk ní vrstvy t lesa železni ního spodku, zemní t leso železni ního spodku, poruchy a zvýšení stability t lesa železni ního spodku, požadavky na únosnost a zhutn ní zemin v t lese, odvodn ní železni ního spodku, stavby železni ního spodku. Konstrukce koleje, kolejnice, kolejnicové podpory, kolejnicové styky, teorie, budování a udržování bezстыkové koleje, konstrukce a geometrické pom ry výhybek.			

Kód skupiny: BK202007

Název skupiny: Stavební inženýrství, specializace Konstrukce a dopravní stavby, 7. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat alespo 20 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 5 p edm t

Kredity skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
132PRPM	P etvá ení a porušování materiál Milan Jirásek, Petr Havlásek, Lenka Dohnalová Milan Jirásek Milan Jirásek (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	P
133BM1K	Betonové mosty 1 Michal Drahorád Michal Drahorád Michal Drahorád (Gar.)	Z,ZK	6	3P+3C	Z	P
134OM1K	Ocelové mosty 1 Pavel Ryjá ek Pavel Ryjá ek Pavel Ryjá ek (Gar.)	Z,ZK	4	3P+1C	Z	P
135PZMH	Podzemní stavby a mechanika hornin Matouš Hilar, Alexandr Butoví Matouš Hilar Jan Pruška (Gar.)	Z,ZK	5	3P+2C	Z	P
100ODPR	Odborná praxe (3 týdny) Jan R ži ka, Petr Hájek, Kate ina Sojková Michal Jandera Michal Jandera (Gar.)	Z	0	6C	Z,L	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BK202007 Název=Stavební inženýrství, specializace Konstrukce a dopravní stavby, 7. semestr

132PRPM	P etvá ení a porušování materiál	Z,ZK	5
Viskoelastičita, modely pro dotvarování betonu. Teorie plasticity, principy mezní a p ír stkové analýzy konstrukcí. Lomová mechanika. Mechanika poškození.			
133BM1K	Betonové mosty 1	Z,ZK	6
Cílem p edm tu je seznámit poslucha e se základními principy navrhování betonových a zd ných mostních konstrukcí. P edm t se v nuje rovn ž souvisejícím problém m mostního stavitelství od názvosloví, prostorového uspo ádání a zatížení most až po navrhování jednotlivých typ betonových mostních konstrukcí a technologií jejich výstavby.			
134OM1K	Ocelové mosty 1	Z,ZK	4
P edm t pojednává o základech navrhování ocelových a sp ažených ocelobetonových most .			
135PZMH	Podzemní stavby a mechanika hornin	Z,ZK	5
Geotechnický pr zkum. Základní fyzikální a mechanické vlastnosti hornin, technologické vlastnosti, klasifikace hornin a horninového masivu. Primární a sekundární napjatost horninového masivu. Svorníková výstroj a ost ní. Statické ešení ost ní štol a tunel . Ražení podzemních staveb a jejich vystrojování. Tunelovací metody - prstencové systémy, observa ní metody, tunelovací stroje. Injektáže, izolace. Hloubené podzemní stavby.			
100ODPR	Odborná praxe (3 týdny)	Z	0
Odborná praxe je významnou sou ástí akademického vzd lání v bakalá ských studijních programech. Student získá základní pov domí o povinnostech a profesionální zodpov dnosti. Odborná praxe zhodnocuje souhrn všech znalostí získaných p edchozím teoretickým studiem a je pr kazem jejich osvojení.			

Kód skupiny: BK202008

Název skupiny: Stavební inženýrství, specializace Konstrukce a dopravní stavby, 8. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat alespo 10 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 2 p edm ty

Kredity skupiny: 10

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
122TDOS	Technologie dopravních staveb Pavel Svoboda, Jaroslav Synek Jaroslav Synek Jaroslav Synek (Gar.)	ZK	4	2P	Z	P
126STMN	Stavební management Dana M š anová, Renáta Schneiderová Heralová, Václav Tatýrek, Jaroslava Tománková, Zita Prost jovská Dana M š anová Zita Prost jovská (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	Z,L	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BK202008 Název=Stavební inženýrství, specializace Konstrukce a dopravní stavby, 8. semestr

122TDOS	Technologie dopravních staveb	ZK	4
<p>P edm t se zabývá problematikou postupu výstavby a mechanizace proces na stavbách inženýrské infrastruktury. Studenti se seznámí s problematikou p ípravy stavební výroby z pohledu zhotovitele, zam ené na rozhodující procesy p ípravy a ízení výroby. Zásady ízení jakosti. Seznamuje s principy komplexního ízení p ípravných a realiza ních proces , organizací stavebních prací a využití zásad ízení prací. Osv tluje principy stavebních proces a využití stavebních stroj a mechanizace pro realizaci železobetonových monolitických konstrukcí, zemních prací, logistikou pro stavební práce a dalšími pot ebnými postupy. Zabývá se pomocnými konstrukcemi nezbytnými pro realizaci staveb, soudobými zp soby ízení stavebních stroj , digitálním postup m využívaným pro efektivní p ípravu a realizaci.</p>			
126STMN	Stavební management	Z,ZK	6
<p>P ehled vybraných pojm . Metody na podporu ízení projektu. Právní normy, normy SN a ISO. Základní aspekty Project Managementu. Stavba jako produkt projektu. Cíle, strategie, fáze a okolí výst. projektu. Role manažera projektu. Nákupy a smlouvy v projektu. ízení kvality, ízení rizik. Finan ní management a hodnocení projektu. Studie proveditelnosti. ízení náklad a zdroj . Zm nová ízení. Zákon o územním plánování a stavebním ádu, zákon o zadávání ve ejných zakázek, vymezení pojm . Obchodní závazkové vztahy, uzavírání smluv, jejich forma, využití všeobecných obchodních podmínek. Obchodní ve ejná sout ž, její vliv na závazky ú astník . Zajišt ní závazku - smluvní pokuta, ru ení. Hlavní smluvní typy ve výstavb - smlouva o uzav ení budoucí smlouvy, kupní smlouva, smlouva o dílo, Obsahová nápl smlouvy.</p>			

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 8

Role bloku: PV

Kód skupiny: BK202008_1

Název skupiny: Stavební inženýrství, specializace Konstrukce a dopravní stavby, povinn volitelné

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat alespo 8 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 4 p edm ty

Kredity skupiny: 8

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
123YTVM	Technologie výroby stavebních materiál Eva Vejmelková, Dana Ko áková, Vojt ch Pommer, Martin Böhm Eva Vejmelková Eva Vejmelková (Gar.)	Z	2	1P+1C	Z	PV
132YMMO	Moderní metody optimalizace Mat j Lepš, Jan Zeman Mat j Lepš Mat j Lepš (Gar.)	Z	2	1P+1C	Z	PV
132YPM1	Výpo ty konstrukcí na po íta í 1 Petr Fajman Petr Fajman Petr Fajman (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV
132YPV1	Programování inžen. výpo t v C++ 1 Tomáš Koudelka, Anna Ku erová, Stanislav Šulc Anna Ku erová Anna Ku erová (Gar.)	Z	2	1P+1C	Z	PV
133YPRK	Poruchy a rekonstrukce betonových konstrukcí Jakub Žák, Petr Štemberk Petr Štemberk Petr Štemberk (Gar.)	Z	2	1P+1C	Z	PV
133YTB	Technologie betonu Josef Fládr Josef Fládr Josef Fládr (Gar.)	Z	2	1P+1C	Z	PV
134YMOD	Num. modelování ocelových a d ev. ných konstrukcí Karel Mikeš Karel Mikeš Karel Mikeš (Gar.)	Z	2	1P+1C	Z	PV
134YPNK	Pož.návrh ocel., ocelobet. a d ev.konstr. Zden k Sokol Zden k Sokol Zden k Sokol (Gar.)	Z	2	1P+1C	Z	PV
135YVZK	Výpo ty základových konstrukcí na po íta í Jan Salák, Alena Zemanová, Jan Ježek, Jan Pruška, Daniel Turanský, Jan Salásek Jan Salásek Daniel Jirásko (Gar.)	Z	2	1P+1C	Z	PV
136YSKL	Stavba pozemních komunikací a letišť Petr Mondschein, Petr Pánek Petr Pánek Petr Mondschein (Gar.)	Z	2	1P+1C	Z	PV
123YNTTP	Num. analýza transp. proces Ji í Mad ra, Václav Ko í Ji í Mad ra Ji í Mad ra (Gar.)	Z	2	1P+1C	Z	PV
126YVSF	ízení vlastní stavební firmy Jana Frková, Olga Heralová Jana Frková Eduard Hromada (Gar.)	Z	2	1P+1C	Z,L	PV
132YNMI	Numerické metody v inž. úlohách Petr Kabele, Milan Jirásek, Jaroslav Kruis, Jan Zeman Milan Jirásek Milan Jirásek (Gar.)	Z	2	1P+1C	Z	PV
132YDSK	Diagnostika stavebních konstrukcí Michal Polák Michal Polák Michal Polák (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV
132YMCK	Mikromechanika cementových kompozit Vít Šmilauer Vít Šmilauer Vít Šmilauer (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV
132YPM2	Výpo ty konstrukcí na po íta í 2 Ji í Máca, Petr Fajman Ji í Máca Petr Fajman (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV
132YSHK	Statika a rekonstrukce histor. konstr. Petr Fajman Petr Fajman Petr Fajman (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV
133YBKP	Navrhování betonových konstr. na po . Michal Drahorád Michal Drahorád Michal Drahorád (Gar.)	Z	2	2C	Z,L	PV
133YBSV	Betony speciálních vlastností Michal Števula Michal Števula Michal Števula (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV
133YMBV	Modelování a vyztužování betonových prvk Tomáš Trtík, Petr Bílý, Josef Novák Petr Bílý Petr Bílý (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV

133YPNB	Požární návrh betonových a zděných konstrukcí Radek Štefan, Martin Benýšek Radek Štefan Radek Štefan (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV
133YTBM	Technologie výstavby a rekon. bet. most Marek Foglar Marek Foglar Marek Foglar (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV
134YDUV	Děvo a udržitelná výstavba Anna Kuklíková Anna Kuklíková Anna Kuklíková (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV
134YNKS	Nosné konstrukce ze skla Martina Eliášová Martina Eliášová Martina Eliášová (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV
134YOM2	Ocelové železníky mosty Vojtěch Staněk Vojtěch Staněk Pavel Ryjáček (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV
134YTSK	Tenkostěnné a spážené konstrukce Michal Jandera Michal Jandera Michal Jandera (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV
135YING	Inženýrská geologie Svatoslav Chamra, Milan Aue Kateřina Kovářová Milan Aue (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV
135YVPZ	Výpočty podzemních konstrukcí na povrchu Jan Ježek, Matouš Hilar, Jan Pruška, Daniel Turanský Jan Pruška Jan Pruška (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV
136YBD1	BIM pro dopravní a pozemní stavby 1 Petr Pánek	Z	4	1P+3C		PV
136YMKO	Místní komunikace Michal Uhlík Michal Uhlík Michal Uhlík (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV
136YSSO	Silniční software Jakub Veselý, Jiří Černý Jakub Veselý Petr Pánek (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV
137YKZE	Konstrukce železnicích staveb Leoš Horníček, Petr Beškovský Lenka Lomoz Leoš Horníček (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV
137YMKK	Místní kolejová doprava Hana Krejčíková Lenka Lomoz Martin Lidmila (Gar.)	Z	2	1P+1C	Z	PV
137YVTK	Vysokorychlostní trať Hana Krejčíková Lenka Lomoz Hana Krejčíková (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV

Charakteristiky jednotlivých předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BK202008_1 Název=Stavební inženýrství, specializace Konstrukce a dopravní stavby, povinné volitelné

123YTMV	Technologie výroby stavebních materiálů	Z	2			
Výuka je vedena jak teoreticky, tak prakticky (formou laboratorních cvičení a exkurzí) se zaměřením na procesy spojené s výrobou nejstěžejší používaných stavebních materiálů; od výběru a zhodnocení surovinových a materiálových zdrojů, požadavků na výrobní operace, systému řízení produkce materiálu a výrobního procesu, až po jednotlivé úkoly pracovníků, zejména technologa provozu a náplni jeho práce. Výuka je rovněž zaměřena na poznání vlivu materiálových, technologických a řídicích operací na kvalitu konečného produktu, na metody hodnocení kvality produkce a splnění požadavků pro uvedení vyprodukovaného výrobku na trh (výrobní dokumentace-TL, TN) a pro zabudování do stavebních konstrukcí (certifikace, shoda, ES apod.). V rámci exkurzí se studenti seznámí s reálnými podmínkami ve výrobě vybraných materiálů (podle časové dostupnosti), s prací technologů a operátorů a s požadavky na vzdělání pro tyto specifické profese.						
132YMMO	Moderní metody optimalizace	Z	2			
Předmět je zaměřen na přehled numerických optimalizačních metod aplikovatelných nejen v oblasti stavebnictví. Důraz je kladen především na představení základních principů metod, nicméně během cvičení budeme řešit vybrané problémy pomocí nástrojů dostupných v systému MATLAB.						
132YPM1	Výpočty konstrukcí na povrchu 1	Z	2			
Tvorba statických modelů konstrukce, příprava vstupních dat, výpočet, vyhodnocení a kontrola výsledků řešení prutových konstrukcí, obloukových konstrukcí, stěn, desek, kleneb, krovů. Používané programy RFEM-Dlubal, SCIA Engineer.						
132YPV1	Programování inženýrských výpočtů v C++ 1	Z	2			
Úvod do programování v jazyce C++ a seznámení se s neobjektovými základy jazyka a základními algoritmy, které se používají při řešení inženýrských úloh.						
133YPRK	Poruchy a rekonstrukce betonových konstrukcí	Z	2			
Předmět je zaměřen na problematiku popisu poruch betonových konstrukcí, vysvětlení příčin těchto poruch a návrhu sanačních opatření. Dále jsou probírány metody zesilování stávajících betonových konstrukcí. Probírány jsou opravy povrchů, zesilování stěnek, zesilování konstrukčních prvků na úkony ohybového momentu a smyku a základových konstrukcí. Předmět vhodně kombinuje teoretické představy s běžnou praxí.						
133YTB	Technologie betonu	Z	2			
Posluchači jsou seznámeni se základními vlastnostmi jednotlivých složek betonu a jejich vlivu na nový návrh receptury betonu. Dále jsou prezentovány metody destruktivního a nedestruktivního zkušebnictví pro betonové a drátkobetonové prvky. Poslední kapitoly pojednávají o nových realizacích betonových konstrukcí v praxi. Teoretické představy jsou doplněny cvičením, kde mají posluchači jedinou možnost si získané znalosti hned sami vyzkoušet v rámci speciálních zkoušek.						
134YMOD	Num. modelování ocelových a dřevěných konstrukcí	Z	2			
Předmět seznamuje se základy modelování ocelových a dřevěných konstrukcí. Studenti zvládnou základní simulace a tvorbu modelu konstrukce, jeho globální analýzu a posouzení podle evropských návrhových norem.						
134YPNK	Požární návrh ocel., ocelobet. a dřev. konstr.	Z	2			
Předmět podává základní informace o navrhování ocelových, ocelobetonových a dřevěných konstrukcí na úkony požáru.						
135YVZK	Výpočty základových konstrukcí na povrchu	Z	2			
Numerické metody v CAD/CAM v geomechanice. Základní typy konstitutivních modelů chování zemin a hornin. Přehled geotechnického softwaru pro PC jak v oblasti konvenčních metod, tak v oblasti numerického modelování. Praktické řešení vybraných geotechnických problémů.						
136YSKL	Stavba pozemních komunikací a letišť	Z	2			
Historie letectví, nadzvuková letecká doprava Rozdělení letadel, LPJ, LPH, Legislativa vybrané pojmy a definice z oblasti letišť Pohyb letadla, vzlet a přistání, stanovení délky RWY Parametry letadel ovlivující návrh letišť, Kódové značení, dráhový systém umístění a uspořádání, Kapacitní problematika letišť, letové oblasti, vliv leteckého provozu na ŽP Historie silničního stavitelství Zeminy, návrh konstrukce vozovky na základě kvality podloží Kamenivo, nestmelené směsi, posouzení vhodnosti materiálů pro použití v nestmelených vrstvách, technologie pokládky Hydraulicky stmelené směsi a kamenivo Asfalt stmelené materiály						
123YNTF	Num. analýza transp. proces	Z	2			
Posuzování tepelně-vlhkostních stavů ve stavebním inženýrství. Základní popis porézního prostředí, Základní popis modelování přenosu tepla a vlhkosti v porézních materiálech. Rozdělení modelů na difúzní, konvektivní a smíšené modely. Základní počítačové modely pro řešení transportních procesů v materiálech a jejich použití. Struktura počítačových modelů WUFI, HEMOT a jejich použití při řešení jednoduchých transportních úloh - transport tepla a vlhkosti. Význam počítačových okrajových podmínek a jejich vliv na numerickou analýzu transportních procesů v materiálech.						

126YVSF	ízení vlastní stavební firmy	Z	2
P edm t je rozd len na p ednášky a cvi ení po jedné týdn . P ednášky probíhají dle osnovy p edm tu uvedené níže. Na cvi ení studenti zpracovávají vlastní podnikatelský plán na vybranou podnikatelskou innost podle zadané osnovy. Plán sestavují pro start up podnikání. Podnikání m že mít formu jak fyzické osoby, tak právnické osoby, nap . spole nost s.r.o. Finan ní plán je zpracován v Excelu a podmínkou zápo tu je prezentace podnikatelského plánu v ppt. p ed auditoriem.			
132YNMI	Numerické metody v inž. úlohách	Z	2
P edm t se v nuje základním numerickým metodám, které lze využít p i ešení velkých soustav algebraických rovnic a okrajových i po áte ních úloh. V souvislosti s ešením diferenciálních rovnic je p edstavena metoda kone ných diferencí a metoda kone ných prvk z pohledu inženýra i matematika.			
132YDSK	Diagnostika stavebních konstrukcí	Z	2
Diagnostické systémy, monitorování stavebních konstrukcí a jejich uplatn ní v diagnostice, m ící linka a její leny, radarová interferometrie, korelace digitálního obrazu, tenzometrie a jejich aplikace v diagnostice, využití statické zat žovací zkoušky, dynamické zat žovací zkoušky, experimentální modální analýzy, validace a identifikace teoretických model existující stavby, vyšet ování trhlin, stanovení materiálových vlastností, experimentální postupy používané pro stanovení velikosti osových a p edpínacích sil v konstruk ních prvcích stavebních konstrukcí.			
132YMCK	Mikromechanika cementových kompozit	Z	2
Cementové kompozity tvo í základ dnešní civilizace a stavebnictví; tradi ní beton je nyní nejvíce vyráb ným materiálem na sv t s pr m rnou spot ebou p es 1 m ³ / osobu / rok. Vlastnosti t chto kompozit lze m nit v širokém spektru dle pot eb - tlaková pevnost do 800 MPa, dotvarování, smršt ní, odolnost proti vliv m prost edí i vznik trhlin. P edm t p edstavuje víceúrov ový popis t chto cementových kompozit , od atomární úrovn až po úrove stavební konstrukce. Zahrnuje p ehled experimentálních metod používaných k identifikaci vlastností, analytických a numerických metod pro modelování hydratace, p enos tepla, elasticity, dotvarování a pevnosti p es r zné úrovn rozlišení. P edm t je dopln n o celou adu inženýrských aplikací, na kterých byly tyto metody úsp šn použity - návrhy a optimalizace masivních betonových konstrukcí (oblouky s chlazením, základové bloky, návodní líce p ehrad), cementobetonové dální ní kryty s prodlouženou trvanlivostí, st íkané betony s náhradou Portlandského cementu sulfovápenatými pojivy, inovované materiály odolné k trhlínkování, alkalicky-aktivované úletové popílky. V tšina použitých numerických model byla implementována do open-source softwaru OOFEM, který m žete voln použít nap íklad pro vaši p edpov teplot b hem hydratace, analýzu nap tí a trhlin v etn vlivu výztuže a okrajových podmínek.			
132YPM2	Výpo ty konstrukcí na po íta í 2	Z	2
Mezní únosnost rámových konstrukcí. Stabilitní analýza konstrukcí. Základy teorie 2. ádu. Nosníky a rošty na pružném podloží. Deskové a st nové konstrukce. Základy ešení úloh dynamiky konstrukcí. Verifikace výsledk .			
132YSHK	Statika a rekonstrukce histor. konstr.	Z	2
Stru ný p ehled historických kleneb a krov . Jejich statické p sobení a nej ast jší p í iny poruch. Možné zp soby sanace skute ných poruch v etn zm n základových podmínek. Nej ast jší statické poruchy panelových objekt . Exkurze do historické ásti Pražského hradu.			
133YBKP	Navrhování betonových konstr. na po .	Z	2
P edm t je zam en na praktické využití výpo etní techniky k navrhování a projektování stavebních konstrukcí, zejména betonových. Hlavní ást výuky je v nována obeznámení s aktuáln používanými statickými programy (nap . SCIA Engineer). Z menší ásti je potom výuka v nována vybraným problém m dalších program sloužících k projektování stavebních konstrukcí, zejména AutoCAD a MS Excel, a možnostem jejich využití ve spojení se statickým softwarem SCIA Engineer.			
133YBSV	Betony speciálních vlastností	Z	2
Vysokopevnostní betony, vláknobetony, samozhutitelné betony, st íkané betony a vláknobetony, lehké betony, t žké betony; jejich vlastnosti a aplikace v praxi., Nové poznatky v technologii. Seznámení se zkušebníctvím p í návšt v laborato e; p ednášky p edních odborník v oblasti teorie i praxe; praktické využití speciálních technologií v konkrétních aplikacích na stavbách p i odborné exkurzi.			
133YMBV	Modelování a vyztužování betonových prvk	Z	2
Obsahem p edm tu budou vybrané problémy z následujících okruh : Vyztužování poruchových oblastí železobetonových konstrukcí. Úvod do nelineárního modelování železobetonových konstrukcí. P íprava vstupních dat pro numerické modely. Navrhování konstrukcí s využitím programu MATLAB. P edstavení dalších vybraných program pro návrh betonových konstrukcí.			
133YPNB	Požární návrh betonových a zd ných konstrukcí	Z	2
P edm t je zam en na problematiku požární spolehlivosti betonových a zd ných konstrukcí: chování betonu a betonových konstrukcí p í požáru, zásady návrhu, teplotní analýza, zatížení, principy návrhu, návrhové metody, vlastnosti betonu a výztuže p í zvýšených teplotách, navrhování zd ných konstrukcí na ú inky požáru.			
133YTBM	Technologie výstavby a rekon. bet. most	Z	2
Technologie výstavby a rekonstrukcí betonových mostních konstrukcí - spodní stavba a zakládání, nosné konstrukce, rekonstrukce.			
134YDUV	D evo a udržitelná výstavba	Z	2
Sou asný stav rozvoje oboru d ev ných konstrukcí. Fyzikální a mechanické vlastnosti nových materiál na bázi d eva. D ev né konstrukce pozemních staveb. Sp ažené d evo-betonové a d evo-ocelové konstrukce. Zesilování d ev ných konstrukcí. Výroba, ochrana, montáž a údržba d ev ných konstrukcí.			
134YNKS	Nosné konstrukce ze skla	Z	2
P edm t seznamuje se základy pot ebnými pro navrhování nosných konstrukcí ze skla, jeho výrobou, mechanickými vlastnostmi a druhy skla. Student m jsou ukázány možnosti využití skla v architektu e v etn realizovaných konstrukcí. V pr b hu výuky jsou p edstaveny zásady pro posouzení prvk namáhaných tlakem a ohybem v etn ešení stabilitních problém stejn jako konstruk ní zásady pro návrh šroubovaných nebo lepených spoj konstrukcí ze skla.			
134YOM2	Ocelové železni ní mosty	Z	2
P edm t se zabývá specifiky návrhu železni ních most se zam ením na mosty ocelové.			
134YTSK	Tenkost nné a sp ažené konstrukce	Z	2
Cílem p edm tu je prohloubení znalostí v oblasti analýzy a návrhu ocelových štíhlých pr ez a prut vystavených ztrát stability. Zejména pak ocelovým za studena tvarovaným profil m a specifik m jejich návrhu. Dále p edm t rozší uje znalosti ocelobetonových konstrukcí zejména o navrhování ocelobetonových sloup . Poslední ást p edm tu je v nována využití numerických metod lineární stability pro navrhování štíhlých ocelových prut a prutových soustav.			
135YING	Inženýrská geologie	Z	2
Metody IG pr zkumných prací. Geologické a IG mapy a profily. Základové p dy z hlediska IG a hydrogeologie. Agresivní vody. Horninový masív - plochy nespojitostí, jejich vyhodnocení. Ložiska p írodních stavebních hmot. Sesuvy a zabezpe ování svah . IG pr zkum pro r zné druhy inženýrských staveb. Úkoly urbanistické geologie. IG p í tvorbu a ochran životního prost edí.			
135YVPZ	Výpo ty podzemních konstrukcí na po íta í	Z	2
V daném p edm tu jsou vysv tleny zásady posouzení podzemních staveb realizovaných pomocí Nové rakouské tunelovací metody a tunelovacích stroj v etn problematiky sedání nadloží. Jsou p edstaveny a porovnány základní nástroje pro výpo et a posouzení podzemních staveb. P edm t krom teoretických aspekt eší adu p íklad dostupným software na bázi MKP. Odvození vstupních parametr pro výpo ty (metody, nep esnosti) Modely chování hornin a zemin (Mohr-Coulomb, Hoek-Brown, small strain) Posouzení primárního ost ní realizovaného pomocí NRTM Posouzení segmentového ost ní realizovaného pomocí TBM Sedání nadloží a problematika m lkých m stských tunel Problematika dlouhých tunel s vysokým nadložím Vyhodnocení monitoringu a zp tné analýzy			
136YBD1	BIM pro dopravní a pozemní stavby 1	Z	4
Úvod do problematiky BIM - BIM v LC projektu, BIM v R a ve sv t , Navrhování konstrukcí PS -P íklady použití informa ních model v inženýrských stavbách, databáze a facility management, Facility management - Modelování nosných konstrukcí, návrh a posouzení detailu, úrove detailu, Specifika BIM v dopravním stavitelství, Nástroje a technologie BIM, Navrhování a realizace v DS, BIM pro ízení výstavbových projekt , legislativa, Projektové ízení BIM pro oce ování stavební produkce			

136YMKO	M stské komunikace	Z	2
Specifika místních komunikací, funkce komunikace a pí í né uspo ádání, zásady projektování úrov ových k ižovatek, okružní k ižovatky, organizace, regulace a ízení dopravy, zklid ování dopravy, bezpečnostní audit a inspekce, dopravní pr zkum a zdokumentování vybraných prvk MK			
136YSSO	Silni ní software	Z	2
Druhy program pro projektování silnic, program Civil 3D vývoj, základní pojmy. Ukázka tvorba DTM, sm rové vedení, výškové vedení, šablona, koridor, pí í né ezy. Civil 3D sm rové a výškové ešení, šablony pí í ných ez , koridor. Civil 3D stopy pí í ných ez , pí í né ezy. Kubatury, hmotnice, cogobody - geodetický koordiná ní výkres. CivilTools. Vle né k ivky AUTOTurn. Vle né k ivky Vehicle Tracking, ASPE ESTICON- rozpo et. PROCONOM CDE. Roadpac - sm rové a výškové ešení ukázka. ASPE ESTICON.			
137YKZE	Konstrukce železni ních staveb	Z	2
P edm t je zam ený na ešení základních úloh v projektování železni ních staveb v praxi. Nápl p edm tu navazuje na obsah základních p edm t konstrukcí železni ních staveb. Rozší uje zejména znalosti v oblasti navrhování geometrických parametr koleje se zohledn ním vozidel využívající vyšší hodnoty nedostatku p evýšení, výpo tu prostorové pr chodnosti trati, projektování nových nástupištích hran, odvodn ní kolejíšť a další.			
137YMKK	M stská kolejová doprava	Z	2
ešení m stské dopravy, charakteristika jednotlivých systém , zjiš ování dopravních pot eb, dopravní a p epravní vztahy. Zásady návrhu trasy metra, ešení integrovaných (p estupních) dopravních uzl . P í m stská doprava, její charakter, zásady ešení a vliv na zástavbu. Návrzost jednotlivých druh doprav.			
137YVTK	Vysokorychlostní trat	Z	2
Koncepce budování evropské vysokorychlostní železni ní sit , geometrická poloha koleje a konstrukce železni ního svršku a spodku, pí íklady ešení vysokorychlostní železni ní dopravy v zahrani í a koncepce výstavby u Správy železnic			

Název bloku: Povinná t lesná výchova, sportovní kurzy

Minimální počet kredit bloku: 0

Role bloku: PT

Kód skupiny: BTV_POV

Název skupiny: Povinná t lesná výchova

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 2 p edm ty

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
TV1	T lesná výchova	Z	0	0+2	Z	PT
TV2	T lesná výchova 2	Z	0	0+2	L	PT

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BTV_POV Název=Povinná t lesná výchova

TV1	T lesná výchova	Z	0
TV2	T lesná výchova 2	Z	0

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

Minimální počet kredit bloku: 1

Role bloku: S

Kód skupiny: BK202006_1

Název skupiny: Stavební inženýrství, specializace Konstrukce a dopravní stavby, 6. semestr, výuka v terénu

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat alespo 1 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 1 p edm t

Kredity skupiny: 1

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
136YSVT	Výuka v terénu - silni ní stavby (1 týden) Petr Mondschein, Petr Pánek Petr Pánek Petr Mondschein (Gar.)	KZ	1	2C	L	s
137YZVT	Výuka v terénu - železni ní stavby (1 týden) Ond ej Bret, Michal Petýrek Lenka Lomoz Leoš Horní ek (Gar.)	KZ	1	2C	L	s

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BK202006_1 Název=Stavební inženýrství, specializace Konstrukce a dopravní stavby, 6. semestr, výuka v terénu

136YSVT	Výuka v terénu - silni ní stavby (1 týden)	KZ	1
Polohopisné a výškopisné zam ení stávající komunikace (polygonový po ad, zam ení pí í ných ez), návrh rekonstrukce, výkresová ást (situace, podélný profil, vzorový pí í ný ez).Vybraný dopravn -inženýrský pr zkum.			
137YZVT	Výuka v terénu - železni ní stavby (1 týden)	KZ	1
P edm t je zam en na praktické osvojení dovedností v oblasti pasportizace železni ní trati, základní geodetické práce (polygonový po ad, zam ení pí í ných ez a podélného profilu, vyty ení p echodnice) a zpracování související výpo tové a výkresové dokumentace. Sou ástí výuky je provedení statické a rázové zat ůvací zkoušky a zm ení parametr konstruk ního uspo ádání koleje v oblouku a ve výhybce. Výuka probíhá formou p tidenního kurzu na reálné železni ní trati. Studenti pracují v týmech.			

Název bloku: Jazyky
Minimální počet kreditů bloku: 3
Role bloku: J

Kód skupiny: BF20190201_J

Název skupiny: Povinný volitelný jazyk, 2. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 1 kredit

Podmínka předem této skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předem

Kredity skupiny: 1

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předem / Název skupiny předem (u skupiny předem seznam kód jejích členů) Využití, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
104YCA1	Angličtina 1 Hana Horká, Petra Martincová, Petra Florianová, Sandra Giormani, Svatava Boboková Bartíková, Věra Čermáková, Karolína Synková, Alexandra Steinerová, Elena Daeva, Svatava Boboková Bartíková Sandra Giormani (Gar.)	Z	1	2C	Z,L	J
104YCN1	Němčina 1 Svatava Boboková Bartíková Svatava Boboková Bartíková Svatava Boboková Bartíková (Gar.)	Z	1	2C	Z,L	J

Charakteristiky předem této skupiny studijního plánu: Kód=BF20190201_J Název=Povinný volitelný jazyk, 2. semestr

104YCA1	Angličtina 1	Z	1			
Angličtina 1 Kód předem tu: 104YCA1 Rozsah: 0 + 2 (praktická cvičení) Počet kreditů : 1 Zakonění: zápočet Cílem kurzu povinné angličtiny je posílit znalosti lexika a gramatiky orientované na obecně technický styl a komunikaci v obecně technické oblasti, v oblasti zvoleného studijního oboru a vysokoškolského studia. Výuka se též snaží naučit studenty číst odbornou literaturu a napsat základní útvary písemného styku a písemně se vyjadřovat o problematice svého oboru. Výuka je zakoněna zápočtem. Literatura: Horká Hana, Giormani Sandra, Martincová Petra, Nivenová Renata : Professional English for Civil Engineering (Lekce 1 5)						
104YCN1	Němčina 1	Z	1			
Povinný volitelný kurz odborné stavební němčiny je zaměřen na procvičování odborné stavební terminologie, porozumění odborných textů a schopnost prezentace odborné problematiky. Kurz je zakoněn zápočtem. Literatura: A.Hanáková, J.Dressel: Deutsch im Bauwesen						

Kód skupiny: BF20190302_J

Název skupiny: Povinný volitelný jazyk, 3. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 2 kredity

Podmínka předem této skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předem

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předem / Název skupiny předem (u skupiny předem seznam kód jejích členů) Využití, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
104YC2A	Angličtina 2 Hana Horká, Petra Martincová, Petra Florianová, Sandra Giormani, Svatava Boboková Bartíková, Věra Čermáková, Karolína Synková, Alexandra Steinerová, Elena Daeva, Svatava Boboková Bartíková Sandra Giormani (Gar.)	Z,ZK	2	2C		J
104YC2N	Němčina 2 Svatava Boboková Bartíková Svatava Boboková Bartíková Svatava Boboková Bartíková (Gar.)	Z,ZK	2	2C		J

Charakteristiky předem této skupiny studijního plánu: Kód=BF20190302_J Název=Povinný volitelný jazyk, 3. semestr

104YC2A	Angličtina 2	Z,ZK	2			
Angličtina 2 Kód předem tu: 104YC2A Rozsah: 0 + 2 (praktická cvičení) Počet kreditů : 1 Zakonění: zápočet a zkouška Cílem kurzu povinné angličtiny je posílit znalosti lexika a gramatiky orientované na obecně technický styl a komunikaci v obecně technické oblasti, v oblasti zvoleného studijního oboru a vysokoškolského studia. Výuka se též snaží naučit studenty číst odbornou literaturu a napsat základní útvary písemného styku a písemně se vyjadřovat o problematice svého oboru. Výuka je zakoněna zápočtem a zkouškou. Literatura: Horká Hana, Giormani Sandra, Martincová Petra, Nivenová Renata : Professional English for Civil Engineering (Units 6 10)						
104YC2N	Němčina 2	Z,ZK	2			
Povinný volitelný kurz odborné stavební němčiny je zaměřen na procvičování odborné stavební terminologie, porozumění odborných textů a schopnost prezentace odborné problematiky. Kurz je zakoněn zápočtem a zkouškou. Literatura: A.Hanáková, J.Dressel: Deutsch im Bauwesen						

Název bloku: Povinný volitelné předem, doporučení S1

Minimální počet kreditů bloku: 17

Role bloku: S1

Kód skupiny: BK20200700_1

Název skupiny: Stavební inženýrství, specializace Konstrukce a dopravní stavby, projekty K, 7. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 5 kreditů

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 1 p edm t

Kredity skupiny: 5

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
132YKPJ	Projekt K Michal Polák, Mat j Lepš, Tomáš Koudelka, Tomáš Plachý, Pavel Tesárek, Aleš Jíra, Petr Kabele, Michal Šejnoha, Milan Jirásek, Aleš Jíra Jan Pruška (Gar.)	KZ	5	4C	Z	S1
133YKPJ	Projekt K Lukáš Vráblik Lukáš Vráblik (Gar.)	KZ	5	4C	Z	S1
134YKPJ	Projekt K Jakub Dolejš	KZ	5	4C	Z	S1

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BK20200700_1 Název=Stavební inženýrství, specializace Konstrukce a dopravní stavby, projekty K, 7. semestr

132YKPJ	Projekt K	KZ	5	Zadání projektu je vždy individuální na základ dohody pedagoga se studentem. Naprostá v tšina zadání je spojena s v decko-výzkumnou inností p íslušného pracovníka. Výstupem ešení m že být stru ná rešeršní studie dané problematiky, experimentální innost, programování a další dle p íslušného zadání.		
133YKPJ	Projekt K	KZ	5	Náplní p edm tu je základní ideový návrh konkrétní inženýrské konstrukce (most, podzemní konstrukce, komín, chladicí v ž, netypická konstrukce pozemních staveb). Snahou je soust edit práci studenta na koncep ní návrh nosné konstrukce, varianty ešení, v etn jejich základního hodnocení a následný výb r finální varianty. Výstupem ešení je i stru ná rešeršní studie zabývající se zadanou studovanou problematikou. Výuka probíhá formou konzultací s vedoucím projektu.		
134YKPJ	Projekt K	KZ	5	Návrh ocelové nebo d ev né konstrukce týmem t í student . V první fázi návrh alternativy každým lenem týmu a následně vyhodnocení optimálního ešení celým týmem. V druhé fázi tým spole n eší: dispozici, statický výpo et, výkresovou dokumentaci vybraných detail a technickou zprávu. V záv ru tým vypracuje powerpointovou prezentaci celého postupu práce.		

Kód skupiny: BK202008_2

Název skupiny: Stavební inženýrství, specializace Konstrukce a dopravní stavby, bakalá ská práce

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat alespo 12 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 1 p edm t

Kredity skupiny: 12

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
101BAPK	Bakalá ská práce Jozef Bobok Jozef Bobok Jozef Bobok (Gar.)	Z	12	10C	L,Z	S1
132BAPK	Bakalá ská práce Michal Polák, Mat j Lepš, Aleš Jíra, Michal Šejnoha, Milan Jirásek, Jan Vorel, Martin Došká , Martin Horák, Petr Havlásek, Aleš Jíra Jan Pruška (Gar.)	Z	12	10C	L,Z	S1
133BAPK	Bakalá ská práce Lukáš Vráblik	Z	12	10C	L,Z	S1
134BAPK	Bakalá ská práce Jakub Dolejš Jakub Dolejš Jakub Dolejš (Gar.)	Z	12	10C	L,Z	S1
135BAPK	Bakalá ská práce Jan Pruška	Z	12	10C	L,Z	S1
136BAPK	Bakalá ská práce Michal Uhlík Ludvík Věbr (Gar.)	Z	12	10C	L,Z	S1
137BAPK	Bakalá ská práce Ond ej Bret, Vít Lojda, Michal Petýrek Lenka Lomoz Leoš Horník (Gar.)	Z	12	10C	L,Z	S1
210BAPK	Bakalá ská práce Jan Zatloukal, Ji í Litoš, Jind ich Forn sek, Pavel Reiterman, Radoslav Sovják Ji í Litoš Ji í Litoš (Gar.)	Z	12	10C	L,Z	S1
220BAPK	Bakalá ská práce Ji í Svoboda, Radek Vaší ek Radek Vaší ek Radek Vaší ek (Gar.)	Z	12	10C	L,Z	S1

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BK202008_2 Název=Stavební inženýrství, specializace Konstrukce a dopravní stavby, bakalá ská práce

101BAPK	Bakalá ská práce Je nutný kontakt s vyu ujícím/garantem.	Z	12			
132BAPK	Bakalá ská práce Zadání záv re né práce je vždy individuální na základ dohody pedagoga se studentem. Naprostá v tšina zadání je spojena s v decko-výzkumnou inností p íslušného pracovníka. Výstupem ešení m že být stru ná rešeršní studie dané problematiky, experimentální innost, programování a další dle p íslušného zadání.	Z	12			
133BAPK	Bakalá ská práce Bakalá ská práce je záv re nou prací bakalá ského studia. Zadáním práce m že být konstruk ní ešení mostní nebo inženýrské konstrukce se zam ením na vybrané detaily, technologii provád ní apod., dále odborná studie na zadané téma s porovnáním variant, parametrické výpo ty, provedení a vyhodnocení experiment apod.	Z	12			
134BAPK	Bakalá ská práce V rámci p edm tu student vypracuje bakalá skou práci, která je pot eba k zakon ení bakalá ského studia. Práce je zam ena na ocelové nebo d ev né nosné konstrukce.	Z	12			

135BAPK	Bakalá ská práce Bakalá ská práce zakon uje bakalá ské studium. Student prokazuje, že umí aplikovat v domosti získané p i studiu na konkrétním projektu. Bakalá ská práce navazuje na vybrané p edm ty studijního plánu. Pro studenty specializace K.	Z	12
136BAPK	Bakalá ská práce Tématem bakalá ských prací m že být projekt, dopravn inženýrská úloha, řešerše vybrané problematiky s aplikací v praxi, laboratorní zkoušky pro ov ení funk nosti r zných materiál pro vozovky pozemních komunikací apod. Z hlediska projektování jsou nej ast jší témata prací nap . projekt novostavby nebo rekonstrukce vybraného úseku pozemní komunikace (obchvat, pr tah), ešení komunika ní sít ve vybrané oblasti m sta, návrh novostavby nebo rekonstrukce k ižovatek, návrh letišť , heliportu apod. Z hlediska konstrukcí vozovek a technologií silni ních staveb jsou nej ast jší témata prací nap . porovnání r zných materiálových ešení pro asfaltové, betonové vozovky, zahrnující p íslušné kompozitní materiály nebo vstupní složky (pojiva, kamenivo apod.), posouzení chování ur ítého materiálu nebo typu konstrukce laboratorními metodami, p ípadn provád ní simulací apod.	Z	12
137BAPK	Bakalá ská práce Bakalá ská práce je první komplexní prací vypracovávanou studenty p i jejich vysokoškolském studiu na zvolené téma. Základními úkoly jsou: osvojení práce s odbornou literaturou, zpracování odborného textu, cita ní zvyklosti apod. Bakalá ská práce má zpravidla podobu projek ní (rekonstrukce úseku železni ní trati, studie nových tratí), řešeršní (zpracování p ehledu aktuálního stavu ešení v ur íté oblasti) nebo laboratorní (zahrnující provedení a vyhodnocení ur ených laboratorních zkoušek).	Z	12
210BAPK	Bakalá ská práce Studenti získají zkušenosti s organizací komplexního procesu experimentu od výroby, zkoušení až po vyhodnocování výsledk . Téma záv re né práce je v tšinou zvoleno tak, aby zapadalo do kontextu v deckovýzkumných aktivit Experimentálního centra.	Z	12
220BAPK	Bakalá ská práce Vypracování BP s možností využití geotechnických laborato í a podzemní laborato e Josef.	Z	12

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty, doporu ení S2

Minimální po et kredit bloku: 5

Role bloku: S2

Kód skupiny: BK20200700_2

Název skupiny: Stavební inženýrství, specializace Konstrukce a dopravní stavby, projekty D, 7. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 5 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 1 p edm t

Kredity skupiny: 5

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
135YDPJ	Projekt D Jan Salák, Alena Zemanová, Ji í Barták, Jan Kos, Jan Pruška Jan Pruška Jan Pruška (Gar.)	KZ	5	4C	Z	S2
136YDPJ	Projekt D Jaromíra Ježková, Petr Mondschein Petr Mondschein Petr Mondschein (Gar.)	KZ	5	4C	Z	S2
137YDPJ	Projekt D Michal Petýrek, Ji í Pospíšil, Leoš Horní ek Lenka Lomoz Leoš Horní ek (Gar.)	KZ	5	4C	Z	S2
220YDPJ	Projekt D Markéta Ku erová, Ji í Svoboda, Radek Vaší ek Radek Vaší ek Radek Vaší ek (Gar.)	KZ	5	4C	Z	S2

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BK20200700_2 Název=Stavební inženýrství, specializace Konstrukce a dopravní stavby, projekty D, 7. semestr

135YDPJ	Projekt D	KZ	5
Zadání projektu je vždy individuální na základ dohody pedagoga se studentem. Naprostá v tšina zadání je spojena s odborným zam ením p íslušného pracovníka. Výstupem ešení m že být stru ná řešeršní studie dané problematiky, experimentální innost, ešení vybraného geotechnického problému a další dle p íslušného zadání.			
136YDPJ	Projekt D	KZ	5
ešení projektu probíhá po domluv s vedoucím projektu. V rámci projektu studenti eší návrh stykové úrov ové k ižovatky kapacitní posouzení, geometrické uspo ádání, sm rové a výškové ešení, p í né ezy, dopravní zna ení, rozhledové pom ry apod. Dále jsou v projektu ešeny technologické úlohy z oblasti zemin, asfaltových sm sí a kontroly kvality.			
137YDPJ	Projekt D	KZ	5
Projekt obsahuje varianty vedení trasy, podrobn zpracovanou finální variantu, podélný ez, p í né ezy a technickou zprávu v etn návrhu pražcového podloží. Sou ástí projektu je také ekonomické posouzení navrhované varianty.			
220YDPJ	Projekt D	KZ	5
ešení praktického tématu z oblasti experimentální geotechniky - seznámení se s postupy m ení v laborato i i p ímo v terénu (Podzemní laborato Josef - http://ceg.fsv.cvut.cz). Rešerše, p íprava a provedení zkoušek, vyhodnocení. Návrznost na výzkumné projekty pracovišt . Vhodné jako p íprava pro vypracování bakalá ské práce. ešení probíhá po individuální domluv s vedoucím tématu.			

Seznam předmětů tohoto přechodu:

Kód	Název předmětu	Začínání	Kredity
100ODPR	Odborná praxe (3 týdny)	Z	0
Odborná praxe je významnou součástí akademického vzdělání v bakalářských studijních programech. Student získá základní povědomí o povinnostech a profesionální zodpovědnosti. Odborná praxe zhodnocuje souhrn všech znalostí získaných předchozím teoretickým studiem a je prokazem jejich osvojení.			
101BAPK	Bakalářská práce Je nutný kontakt s vyučujícím/garantem.	Z	12
101KG01	Konstruktivní geometrie	Z,ZK	5
Promítání a promítací metody. Axonometrie. Kosohlé promítání, pravohlé axonometrie, zobrazení těles, kužel, válec, jehlan, hranol, koule. Jednoduché úlohy v axonometrii. Osvětlení těles a skupin těles v axonometrii. Perspektiva. Křivky, parametrický popis. Průvodní trojhran křivky, křivosti. Šroubové plochy. Kvadriky. Plochy ve stavitelství.			
101MA01	Matematika 1	Z,ZK	6
Analytická geometrie v rovině a prostoru. Vektorové prostory. Matice, inverzní matice. Soustavy lineárních algebraických rovnic. Determinant matice druhého a třetího řádu, Cramerovo pravidlo. Vlastní čísla a vlastní vektory matice. Posloupnost reálných čísel. Funkce jedné reálné proměnné, spojitost, limita, derivace, diferenciály, lokální a globální extrém, monotonie, inflexní body. Taylorův polynom a jeho použití. Newtonova metoda.			
101MA02	Matematika 2 Kurz integrálního počtu funkcí jedné proměnné, diferenciálního počtu funkcí více proměnných a řešení základních typ obyčejných diferenciálních rovnic.	Z,ZK	6
101MA03	Matematika 3	Z,ZK	6
Předmět sestává ze dvou hlavních tematických okruhů: (1) obyčejné diferenciální rovnice, dvojný a trojný integrál, křivkové integrály; (2) základy statistiky a pravděpodobnosti. Téma: (1a) Lineární diferenciální rovnice n-tého řádu, počáteční úloha. Homogenní rovnice: fundamentální systém, obecné řešení. Konstrukce fundamentálního systému pro rovnici s konstantními koeficienty. Redukce řádu. Nehomogenní rovnice: variace konstant a metoda speciální pravé strany pro rovnici s konstantními koeficienty. Skalární součin funkcí na prostoru $C([a, b])$, ortogonalita funkcí. Formulace okrajové úlohy, příklady. Úloha $u'' + u = f$, $u(0) = u(L) = 0$, její vlastní čísla a vlastní funkce. Ortogonalita vlastních funkcí odpovídajících různým vlastním číslům, řešitelnost úlohy v závislosti na "a". Další typy okrajových úloh. (1b) Dvojný integrál: Fubiniova věta, věta o substituci, substituce do (zobecněných) polárních souřadnic. Aplikace dvojného integrálu, příklady. Trojný integrál: Fubiniova věta, věta o substituci, substituce v trojném integrálu do (zobecněných) sférických souřadnic a (zobecněných) cylindrických souřadnic. Aplikace trojného integrálu, příklady. Křivkový integrál prvního druhu a jeho aplikace. Křivkový integrál druhého druhu, Greenova věta. Potenciální pole, aplikace křivkového integrálu druhého druhu. Příklady na použití křivkových integrálů. (2) Popisná statistika jednoho souboru. Popisná statistika jednoho (boxplot, odlehlá pozorování) a dvou souborů. Popisná statistika dvouřádkového souboru, popisná lineární regrese. Pojem pravděpodobnosti, klasická definice pravděpodobnosti. Podmíněná pravděpodobnost, nezávislé jevy. Diskrétní náhodná proměnná, její charakteristiky. Binomické rozdělení. Spojité rozdělení. Charakteristiky spojité proměnné. Normální rozdělení. Aplikace normálního rozdělení. Statistická inference.			
102FYI	Fyzika	Z,ZK	4
Jedná se o základní kurz fyziky pro studenty studijního programu Stavební inženýrství a Management a ekonomika ve stavebnictví. Předmět je zaměřen na oblast mechaniky a základ termodynamiky. V rámci předmětu jsou probírány následující oblasti: Mechanika hmotných bodů a deformovatelných těles. Diskrétní a spojitý model látek. Kinematika a dynamika hmotného bodu. Mechanická silová pole. Gravitační pole. Mechanické kmitání. Deformace materiálu. Elastické vlny. Akustika. Hydromechanika. Základy termodynamiky. Přenos tepla.			
104YC2A	Angličtina 2	Z,ZK	2
Angličtina 2 Kód předmětu: 104YC2A Rozsah: 0 + 2 (praktická cvičení) Počet kreditů: 1 Začínání: zápočet a zkouška Cílem kurzu povinné angličtiny je posílit znalosti lexika a gramatiky orientované na obecně technický styl a komunikaci v obecně technické oblasti, v oblasti zvoleného studijního oboru a vysokoškolského studia. Výuka se též snaží naučit studenty číst odbornou literaturu a napsat základní útvary písemného styku a písemně vyjádřit o problematice svého oboru. Výuka je zakončena zápočtem a zkouškou. Literatura: Horká Hana, Giormani Sandra, Martincová Petra, Nivenová Renata : Professional English for Civil Engineering (Units 6 10)			
104YC2N	Němčina 2	Z,ZK	2
Povinně volitelný kurz odborné stavební němčiny je zaměřen na procvičování odborné stavební terminologie, porozumění odborných textů a schopnost prezentace odborné problematiky. Kurz je zakončen zápočtem a zkouškou. Literatura: A.Hanáková, J.Dressel: Deutsch im Bauwesen			
104YCA1	Angličtina 1	Z	1
Angličtina 1 Kód předmětu: 104YCA1 Rozsah: 0 + 2 (praktická cvičení) Počet kreditů: 1 Začínání: zápočet Cílem kurzu povinné angličtiny je posílit znalosti lexika a gramatiky orientované na obecně technický styl a komunikaci v obecně technické oblasti, v oblasti zvoleného studijního oboru a vysokoškolského studia. Výuka se též snaží naučit studenty číst odbornou literaturu a napsat základní útvary písemného styku a písemně vyjádřit o problematice svého oboru. Výuka je zakončena zápočtem. Literatura: Horká Hana, Giormani Sandra, Martincová Petra, Nivenová Renata : Professional English for Civil Engineering (Lekce 1 5)			
104YCN1	Němčina 1	Z	1
Povinně volitelný kurz odborné stavební němčiny je zaměřen na procvičování odborné stavební terminologie, porozumění odborných textů a schopnost prezentace odborné problematiky. Kurz je zakončen zápočtem. Literatura: A.Hanáková, J.Dressel: Deutsch im Bauwesen			
105SVAI	Společenské vědy a vývoj architektury	Z,ZK	5
Předmět spojuje výuku několika společenských věd: ekonomie a hospodářské politiky, politologie a politické filosofie a práva, s pohledem vývoje architektury. V současné době jsou vysvětleny základní kategorie tržní ekonomiky, základy hospodářské politiky a základní pojmy mezinárodní ekonomie. Teoretický výklad je efektivně kombinován s praktickými příklady z ekonomické reality. V přednáškách v nově právu je stručný pohled vývoje římského práva a jeho institucí doplněn fundovaným výkladem ústav, lidských práv a zákoníku práce. Velká pozornost je věnována vybraným ustanovením občanského zákoníku a stavebnímu zákonu. V politologických přednáškách je poutavým způsobem popsán politický vývoj ve starověku, objasněny jsou teorie státu, politické systémy, demokracie a totalitarismus. Cyklus přednášek z dějin architektury a stavitelství podává ucelený výklad dějin architektury od antiky až po postmodernu a dekonstrukci.			
122TDOS	Technologie dopravních staveb	ZK	4
Předmět se zabývá problematikou postupu výstavby a mechanizace procesů na stavbách inženýrské infrastruktury. Studenti se seznámí s problematikou řízení stavební výroby z pohledu zhotovitele, zaměřené na rozhodující procesy řízení výroby. Zásady řízení jakosti. Seznamuje s principy komplexního řízení řízení výroby a realizačních procesů, organizací stavebních prací a využití zásad řízení prací. Osvětluje principy stavebních procesů a využití stavebních strojů a mechanizace pro realizaci železobetonových monolitických konstrukcí, zemních prací, logistikou pro stavební práce a dalšími potřebnými postupy. Zabývá se pomocnými konstrukcemi nezbytnými pro realizaci staveb, soudobými způsoby řízení stavebních strojů, digitálním postupem využívaným pro efektivní řízení výroby a realizaci.			
123CHE	Chemie	Z,ZK	4
Úvod do obecné chemie - vazby, sloučeniny, reakce, rovnováha. Chemie životního prostředí - voda, atmosféra, půda. Chemie stavebních materiálů - anorganická pojiva, sklo, keramika, kovové materiály, přírodní polymerní materiály, syntetické polymerní materiály na bázi C a Si. Úvod do degradace stavebních materiálů a analytické chemie.			

123SH01	Stavební hmoty	Z,ZK	5
Materiálová základna stavebnictví, klasifikace materiálů, základní pojmy. Definice základních vlastností materiálů v souvislosti se strukturou hmot. Fyzikální, mechanické, tepelné a chemické vlastnosti hlavních skupin stavebních materiálů a základní vztahy mezi nimi. Vývoj materiálové základny u nás a zahraničí. Seznámení se základními druhy materiálů a výrobků a jejich aplikacemi v konstrukci. Estetická a užitná hodnota. Laboratorní zkoušení vlastností hlavních druhů materiálů, základy materiálového zkušebnictví.			
123YNTF	Num. analýza transp. proces	Z	2
Posuzování tepelně-vlhkostních stavů ve stavebním inženýrství. Základní popis porézního prostředí, Základní popis modelování přenosu tepla a vlhkosti v porézních materiálech. Rozdělení modelů na difúzní, konvektivní a smíšené modely. Základní počítačové modely pro řešení transportních procesů v materiálech a jejich použití. Struktura počítačových modelů WUFI, HEMOT a jejich použití při řešení jednoduchých transportních úloh - transport tepla a vlhkosti. Význam počítačových okrajových podmínek a jejich vliv na numerickou analýzu transportních procesů v materiálech.			
123YTVM	Technologie výroby stavebních materiálů	Z	2
Výuka je vedena jak teoreticky, tak prakticky (formou laboratorních cvičení a exkurzí) se zaměřením na procesy spojené s výrobou nejčastěji používaných stavebních materiálů; od výroby a zhodnocení surovinových a materiálových zdrojů, požadavků na výrobní operace, systému řízení produkce materiálu a výrobního procesu, až po jednotlivé úkoly pracovníků, zejména technologa provozu a náplň jeho práce. Výuka je rovněž zaměřena na poznání vlivu materiálových, technologických a řídicích operací na kvalitu konečného produktu, na metody hodnocení kvality produkce a splnění požadavků pro uvedení vytvořeného výrobku na trh (výrobní dokumentace-TL, TN) a pro zabudování do stavebních konstrukcí (certifikace, shoda, ES apod.). V rámci exkurzí se studenti seznámí s reálnými podmínkami ve výrobě vybraných materiálů (podle časové dostupnosti), s prací technologů a operátorů a s požadavky na vzdělání pro tyto specifické profese.			
124PSI1	Pozemní stavby 1I	Z	4
Koncepte navrhování nosných konstrukcí pozemních staveb s komplexním uvažováním funkčních požadavků kladených na jednotlivé prvky. Požadavky na pozemní stavby, konstrukční systém, interakce prvků, prostorové působení konstrukčního systému. Svislé nosné konstrukce (funkce, požadavky, principy konstrukčního řešení stěny, sloup), stropní konstrukce (funkce, požadavky, principy konstrukčního řešení klenob, dřevěných stropů, železobetonových stropů, keramickobetonových stropů, ocelových a ocelobetonových stropů). Dilatační spáry v nosných systémech. Konstrukční systémy jedno a vícepodlažních staveb, konstrukční systémy halových staveb.			
124PSI2	Pozemní stavby 2I	Z,ZK	4
Schodiště, šikmé rampy, výtahové šachty požadavky, konstrukční a materiálová řešení, statické principy, povrchové úpravy, eliminace šíření hluku ze schodišťového prostoru. Dilatace nosných konstrukcí budov dle vody, principy návrhu a konstrukčního řešení dilatačních spár. Zakládání budov - požadavky, principy návrhu, typy plošných a hlubinných základů, interakce základů vs. svrchní stavba, prostupy pro TZB, řešení soklové oblasti, sanace spodní stavby. Spodní stavba řešení konstrukcí suterénních podlaží, požadavky, ochrana spodní stavby proti vodě, povlakové hydroizolace, bílé vany. Konstrukce šikmých stěn - požadavky, principy návrhu, tradiční a novodobé soustavy, konstrukční a materiálová řešení.			
126BIM1	BIM	Z	1
Předmět je zaměřen na výuku základních poznatků v oblasti managementu informací o stavbách (BIM) v teoretické a praktické oblasti, využitelné například rznými specializacemi a obory stavebnictví. Studenti budou seznámeni s datovými formáty, datovými standardy, problematikou duševního vlastnictví, prací s digitalizovanými dokumenty, rastrovou a vektorovou grafikou, otevřenými zdroji dat v R, ICT a podnikovými systémy, informačními systémy pro stavebnictví ale také s kontextem BIM v současném stavebním průmyslu v návaznosti na celý životní cyklus projektu a jeho specifika (dodávka, expertní zaměření, fáze stavebních projektů apod.) Teoretické znalosti jsou doplněny praktickými cvičeními, zaměřenými na zvládnutí a pochopení základních principů objektově orientovaného parametrického modelování.			
126EKMN	Ekonomika a management	Z,ZK	7
Cílem předmětu je poskytnout studentům úvod do ekonomiky a řízení ve stavebnictví a seznámit je se základními ekonomickými pojmy a jejich praktickými aplikacemi. Studenti budou připravováni řešit základní stavební manažerské problémy ve stavebnictví. Získají základní informace o způsobu tvorby cen stavebních děl a osvojí si základní způsob řízení stavebního podniku. Důraz je kladen na pochopení principu ekonomického myšlení a vztahu ke stavebnictví.			
126STMN	Stavební management	Z,ZK	6
Přehled vybraných pojmů. Metody na podporu řízení projektu. Právní normy, normy SN a ISO. Základní aspekty Project Managementu. Stavba jako produkt projektu. Cíle, strategie, fáze a okolí výstavby projektu. Role manažera projektu. Nákupy a smlouvy v projektu. Řízení kvality, řízení rizik. Finanční management a hodnocení projektu. Studie proveditelnosti. Řízení nákladů a zdrojů. Změnové řízení. Zákon o územním plánování a stavebním řádu, zákon o zadávání veřejných zakázek, vymezení pojmů. Obchodní závazkové vztahy, uzavírání smluv, jejich forma, využití všeobecných obchodních podmínek. Obchodní veřejná soutěž, její vliv na závazkové ústní podmínky. Zajištění závazků - smluvní pokuta, ručení. Hlavní smluvní typy ve výstavbě - smlouva o uzavření budoucí smlouvy, kupní smlouva, smlouva o dílo, Obsahová náplň smlouvy.			
126YVSF	Řízení vlastní stavební firmy	Z	2
Předmět je rozdělen na přednášky a cvičení po jedné týdně. Přednášky probíhají dle osnovy v předmětu uvedené níže. Na cvičení studenti zpracovávají vlastní podnikatelský plán na vybranou podnikatelskou činnost podle zadané osnovy. Plán sestavují pro start up podnikání. Podnikání může mít formu jak fyzické osoby, tak právnické osoby, například společnost s r.o. Finanční plán je zpracován v Excelu a podmínkou zápočtu je prezentace podnikatelského plánu v ppt. před auditorem.			
132ANKC	Analýza konstrukcí	Z,ZK	5
Analýza staticky určených a staticky/deformačně určených konstrukcí, zahrnující výpočet úhynkové pohyblivé zatížení, napjatost tenkostěnných otevřených prvků, napjatosti stěny a desek, maticovou formu deformační metody, principy metody konečných prvků, výpočet pružného podloží a stability konstrukcí.			
132BAPK	Bakalářská práce	Z	12
Zadání závěrečné práce je vždy individuální na základě dohody pedagoga se studentem. Naprostá většina zadání je spojena s výzkumnou činností pracovníka. Výstupem řešení může být stručná rešeršní studie dané problematiky, experimentální činnost, programování a další dle požadavků zadání.			
132DY01	Dynamika stavebních konstrukcí 1	Z,ZK	5
Základy teorie kmitání, dynamické zatížení. Vlastní a vynucené kmitání soustav s jedním stupněm volnosti. Tlumené kmitání. Metody řešení kmitání diskretních soustav.			
132PRPE	Pružnost a pevnost	Z,ZK	6
Základy teorie pružnosti: napjatost a přetvoření prutů namáhaných tahem/tlakem, ohybem a volným kroucením, mezní plastická únosnost prutu při ohybu, kritická zatížení a vzporné délky prutů tlakem. Základní předpoklady, veličiny a rovnice pro popis napjatosti a přetvoření v 3D kontinuu, deskách a stěnách.			
132PRPM	Přetváření a porušování materiálů	Z,ZK	5
Viskoelasticita, modely pro dotvarování betonu. Teorie plasticity, principy mezní a pruhové analýzy konstrukcí. Lomová mechanika. Mechanika poškození.			
132SM01	Stavební mechanika 1	Z,ZK	6
Síly v bodě, síly působící na těleso a desku, moment síly k bodu, k ose. Soustavy sil. Podepření tělesa a desky, reakce. Složené soustavy v rovině. Přímé konstrukce. Výpočet reakcí principem virtuálních prací.			
132SM02	Stavební mechanika 2	Z,ZK	6
Vnitřní síly a jejich působení na rovinných prutových konstrukcích a složených soustavách. Vnitřní síly a jejich působení na prostorové prutové konstrukci. Definice normálového napětí a předpoklady o jeho rozložení v prutu. Geometrie hmot a rovinných obrazců, těžiště a momenty setrvačnosti.			
132SM3	Stavební mechanika 3	Z,ZK	5
Deformační a silová metoda pro řešení reakcí a vnitřních sil na staticky určených nosnících a prutových a přímých konstrukcích. Výpočet přímých nosníků a prutových a přímých konstrukcí pomocí principu virtuálních prací.			
132YDSK	Diagnostika stavebních konstrukcí	Z	2
Diagnostické systémy, monitorování stavebních konstrukcí a jejich uplatnění v diagnostice, měřicí linka a její členy, radarová interferometrie, korelace digitálního obrazu, tenzometrie a jejich aplikace v diagnostice, využití statické zatěžovací zkoušky, dynamické zatěžovací zkoušky, experimentální modální analýzy, validace a identifikace teoretických modelů existujících			

stavby, vyšetřování trhlin, stanovení materiálových vlastností, experimentální postupy používané pro stanovení velikosti osových a p edpínacích sil v konstrukcích prvcích stavebních konstrukcí.			
132YKPJ	Projekt K	Z	5
Zadání projektu je vždy individuální na základě dohody pedagoga se studentem. Naprostá v tšina zadání je spojena s v decko-výzkumnou inností p íslušného pracovníka. Výstupem řešení m že být stru ná rešeršní studie dané problematiky, experimentální innost, programování a další dle p íslušného zadání.			
132YMCK	Mikromechanika cementových kompozit	Z	2
Cementové kompozity tvo í základ dnešní civilizace a stavebnictví; tradi ní beton je nyní nejlépe vyráb ným materiálem na sv t s pr m rnou spot ebu p es 1 m ³ / osobu / rok. Vlastnosti t chto kompozit lze m nit v širokém spektru dle pot eb - tlaková pevnost do 800 MPa, dotvarování, smršt ní, odolnost proti vliv m prost edí i vznik trhlin. P edm t p edstavuje víceúrov ový popis t chto cementových kompozit , od atomární úrovn až po úroveň stavební konstrukce. Zahrnuje p ehled experimentálních metod používaných k identifikaci vlastností, analytických a numerických metod pro modelování hydratace, p enos tepla, elasticity, dotvarování a pevnosti p es r zné úrovn rozlišení. P edm t je dopln n o celou adu inženýrských aplikací, na kterých byly tyto metody úsp šn použity - návrhy a optimalizace masivních betonových konstrukcí (oblouky s chlazením, základové bloky, návodní líce p ehrad), cementobetonové dální ní kryty s prodlouženou trvanlivostí, st íkané betony s náhradou Portlandského cementu sulfóvapatými pojivy, inovované materiály odolné k trhlínkování, alkalicky-aktivované úletové popílky. V tšina použitých numerických model byla implementována do open-source softwaru OOFEM, který m žete voln použít nap íklad pro vaší p edpov teplot b hem hydratace, analýzu nap tí a trhlin v etn vlivu výztuže a okrajových podmínek.			
132YMMO	Moderní metody optimalizace	Z	2
P edm t je zam en na p ehled numerických optimaliza ních metod aplikovatelných nejen v oblasti stavebnictví. D raz je kladen p edevším na p edstavení základních princip metod, nicmén b hem cví ení budeme ešit vybrané p íklady pomocí nástroj dostupných v systému MATLAB.			
132YNMI	Numerické metody v inž. úlohách	Z	2
P edm t se v nuje základním numerickým metodám, které lze využít p í ešení velkých soustav algebraických rovnic a okrajových í po áte ních úloh. V souvislosti s ešením diferenciálních rovnic je p edstavena metoda kone ných diferencí a metoda kone ných prvk z pohledu inženýra i matematika.			
132YPM1	Výpo ty konstrukcí na po íta í 1	Z	2
Tvorba statických modelu konstrukce, p íprava vstupních dat, výpo et, vyhodnocení a kontrola výsledk . ešení prutových konstrukcí, obloukových konstrukcí, st n, desek, kleneb, krov . Používané programy RFEM-Dlubal, SCIA Engineer.			
132YPM2	Výpo ty konstrukcí na po íta í 2	Z	2
Mezní únosnost rámových konstrukcí. Stabilitní analýza konstrukcí. Základy teorie 2. ádu. Nosníky a rošty na pružném podloží. Deskové a st nové konstrukce. Základy ešení úloh dynamiky konstrukcí. Verifikace výsledk .			
132YPV1	Programování inžen. výpo t v C++ 1	Z	2
Úvod do programování v jazyce C++ a seznámení se s neobjektovými základy jazyka a základními algoritmy, které se používají p í ešení inženýrských úloh.			
132YSHK	Statika a rekonstrukce histor. konstr.	Z	2
Stru ný p ehled historických kleneb a krov . Jejich statické p sobení a nej ast jší p í iny poruch. Možné zp soby sanace skute ných poruch v etn zm n základových podmínek. Nej ast jší statické poruchy panelových objekt . Exkurze do historické ásti Pražského hradu.			
133BAPK	Bakalá ská práce	Z	12
Bakalá ská práce je záv re nou prací bakalá ského studia. Zadáním práce m že být konstruk ní ešení mostní nebo inženýrské konstrukce se zam ením na vybrané detaily, technologie provád ní apod., dále odborná studie na zadané téma s porovnáním variant, parametrické výpo ty, provedení a vyhodnocení experiment apod.			
133BK01	Betonové a zd né konstrukce 1	Z,ZK	6
Zam ením p edm tu je navrhování betonových prvk a konstrukcí vícepodlažních budov - navazuje na p edm t Navrhování nosných konstrukcí. Obsahem výuky je dopln ní a zobrazení postup ov ování únosnosti železobetonových konstrukcích prvk pro p ípady namáhání ohybem, smykem, kombinací šikmého ohybu a normálové síly, navrhování prvk namáhaných kroucením, protla ením, posouzení štíhlých tla ených prvk . Pro jednotlivé typy konstrukcí jsou probrány postupy navrhování v etn volby vhodných výpo etních model a výpo etních metod a zásad vyztužování.			
133BK02	Betonové a zd né konstrukce 2	Z,ZK	7
P edm t navazuje na p edm ty NNK a p edm t BK01 a rozši uje obsah znalostí na nutné minimum pro bakalá ské studijní programy C a K. 1. Zd né konstrukce - typy a vlastnosti zdicích prvk a malty 2. Navrhování zd ných prvk - tlak, soust ed ný tlak, ohyb, smyk 3. Modely pro výpo et zd ných konstrukcí, vyztužené zdivo, zesilování zdiva 4. Mezní stavy použitelnosti betonových konstrukcí - návrhové principy, ideální pr ez, omezení nap tí 5. Metody výpo tu deformací betonových prvk , ohybová štíhlost 6. Výpo et a omezení ší ky trhlin, vodonepropustné konstrukce - typy a požadavky 7. Základy p edpjatého betonu - principy p sobení, návrh a ztráty p edp tí, posouzení mezních stav 8. Technologie provád ní p edpjatých prvk - p edpíací systémy, postupy napínání 9. Montované betonové konstrukce - specifika navrhování, návrhové situace, zatížení p í provád ní 10. Navrhování betonových dílc , manipula ní úchyty, styky a spoje 11. Systémy montovaných konstrukcí vícepodlažních budov, betonové haly 12. Sp ažené prefabrizované prvky a konstrukce, D-oblasti 13. Mosty a inženýrské konstrukce - úvod, názvosloví, typy konstrukcí, specifika navrhování			
133BM1K	Betonové mosty 1	Z,ZK	6
Cílem p edm tu je seznámit poslucha e se základními principy navrhování betonových a zd ných mostních konstrukcí. P edm t se v nuje rovn ž souvisejícím problém m mostního stavitelství od názvosloví, prostorového uspo ádání a zatížení most až po navrhování jednotlivých typ betonových mostních konstrukcí a technologii jejich výstavby.			
133NNKB	Navrhování nosných konstrukcí - beton	Z,ZK	4
Obsahem p edm tu jsou základy navrhování nosných betonových konstrukcí a metodika navrhování podle platných norem v etn stanovení ú ink zatížení. Probrány jsou vlastnosti betonu, technologie výroby betonu a jeho zkoušení, vlastnosti betoná ské výztuže a její spolup sobení s betonem. St žejní ástí výuky je navrhování a vyztužování železobetonových konstrukcí pro základní typy namáhání (ohyb, smyk, tlak s ohybem) a úvod do problematiky mezních stav použitelnosti. Výuka navazuje na úvodní odborné p edm ty programu Stavební inženýrství (Stavební mechanika, Pružnost a pevnost, Stavební hmoty, Pozemní stavby).			
133YBKP	Navrhování betonových konstr. na po .	Z	2
P edm t je zam en na praktické využití výpo etní techniky k navrhování a projektování stavebních konstrukcí, zejména betonových. Hlavní ást výuky je v nována obeznámení s aktuáln používanými statickými programy (nap . SCIA Engineer). Z menší ástí je potom výuka v nována vybraným problém m dalších program sloužících k projektování stavebních konstrukcí, zejména AutoCAD a MS Excel, a možností jejich využití ve spojení se statickým softwarem SCIA Engineer.			
133YBSV	Betony speciálních vlastností	Z	2
Vysokopevnostní betony, vláknobetony, samozhutitelné betony, st íkané betony a vláknobetony, lehké betony, t žké betony; jejich vlastnosti a aplikace v praxi., Nové poznatky v technologii. Seznámení se zkušebnictvím p í návšt v laborato e; p ednášky p edních odborník v oblasti teorie i praxe; praktické využití speciálních technologií v konkrétních aplikacích na stavbách p í odborné exkurzi.			
133YKPJ	Projekt K	KZ	5
Náplní p edm tu je základní ideový návrh konkrétní inženýrské konstrukce (most, podzemní konstrukce, komín, chladicí v ž, netypická konstrukce pozemních staveb). Snahou je soust edit práci studenta na koncep ní návrh nosné konstrukce, varianty ešení, v etn jejich základního hodnocení a následný výbě r finální varianty. Výstupem řešení je í stru ná rešeršní studie zabývající se zadanou studovanou problematikou. Výuka probíhá formou konzultací s vedoucím projektu.			
133YMBV	Modelování a vyztužování betonových prvk	Z	2
Obsahem p edm tu budou vybrané problémy z následujících okruh : Vyztužování poruchových oblastí železobetonových konstrukcí. Úvod do nelineárního modelování železobetonových konstrukcí. P íprava vstupních dat pro numerické modely. Navrhování konstrukcí s využitím programu MATLAB. P edstavení dalších vybraných program pro návrh betonových konstrukcí.			

133YPNB	Požární návrh betonových a zděných konstrukcí	Z	2
P edm t je zam en na problematiku požární spolehlivosti betonových a zděných konstrukcí: chování betonu a betonových konstrukcí p i požáru, zásady návrhu, teplotní analýza, zatížení, principy návrhu, návrhové metody, vlastnosti betonu a výztuže p i zvýšených teplotách, navrhování zděných konstrukcí na ú inky požáru.			
133YPRK	Poruchy a rekonstrukce betonových konstrukcí	Z	2
P edm t je zam en na problematiku popisu poruch betonových konstrukcí, vysv tlení p í in t chto poruch a návrhu sana ních opat ení. Dále jsou probírány metody zesilování stávajících betonových konstrukcí. Probírány jsou opravy povrch , zesilování sty ník , zesilování konstruk ních prvk na ú inky ohybového momentu a smyku a základových konstrukcí. P edm t vhodn kombinuje teoretické p ístupy s b žnou praxí.			
133YTB	Technologie betonu	Z	2
Poslucha i jsou seznámeni se základními vlastnostmi jednotlivých složek betonu a jejich vlivu na nový návrh receptury betonu. Dále jsou prezentovány metody destruktivního a nedestruktivního zkušebnictví pro betonové a drátkobetonové prvky. Poslední kapitoly p ednášek jsou v novány realizaci betonových konstrukcí v praxi. Teoretické p ednášky jsou dopln ny cví ením, kde mají poslucha i jedine nou možnost si získané znalosti hned sami vyzkoušet v etn speciálních zkoušek.			
133YTBM	Technologie výstavby a rekon. bet. most	Z	2
Technologie výstavby a rekonstrukcí betonových mostních konstrukcí - spodní stavba a zakládání, nosné konstrukce, rekonstrukce.			
134BAPK	Bakalá ská práce	Z	12
V rámci p edm tu student vypracuje bakalá skou práci, která je pot eba k zakon ení bakalá ského studia. Práce je zam ena na ocelové nebo d ev né nosné konstrukce.			
134DK01	D ev né konstrukce 1	Z,ZK	5
Úvod a p ehled použití d ev ných konstrukcí ve stavebnictví. Vlastnosti d ev a materiál na bázi d ev a. Spolehlivost návrhu d ev ných konstrukcí, navrhování podle mezních stav , platné normy. Navrhování pr ez na jednotlivá namáhání a jejich kombinace. P ípoje a spoje d ev ných konstrukcí. Polotuhé d ev né lepené spoje. Základní nosné systémy. Návrh d ev ných konstrukcí na ú inky požáru. Ochrana d ev ných konstrukcí proti požáru a proti biologické korozi			
134NNKO	Navrhování nosných konstrukcí - ocel	Z,ZK	3
Základy navrhování ocelových, ocelobetonových a d ev ných nosných konstrukcí podle platných norem v etn stanovení ú ink zatížení, odlišnosti návrhu vzhledem ke specifickým vlastnostem jednotlivých materiál .			
134OK01	Ocelové konstrukce 1	Z,ZK	6
V p edm tu OK01 se rozší ují znalosti pro navrhování ocelových konstrukcí získané v základním p edm tu NNK. V teoretické ásti se probírají možnosti globální analýzy konstrukcí, v etn klasifikace konstrukcí z hlediska pot eby nelineárních ešení. Navrhování prvk je rozší eno o metody globální analýzy, navrhování náro n jších sp ažených konstrukcí a zastudena tvarovaných prvk . Hlavní ást p edm tu se zabývá komplexním ešením ocelových víceprvkových skelet budov a ocelových jednopodlažních hal. Záv re né p ednášky se týkají zast ešení hal velkých rozp tí a zvláštností p í návrhu vysokých budov, v etn ú ink zem t esení.			
134OM1K	Ocelové mosty 1	Z,ZK	4
P edm t pojednává o základech navrhování ocelových a sp ažených ocelobetonových most .			
134YDUV	D evo a udržitelná výstavba	Z	2
Sou asný stav rozvoje oboru d ev ných konstrukcí. Fyzikální a mechanické vlastnosti nových materiál na bázi d ev a. D ev né konstrukce pozemních staveb. Sp ažené d evo-betonové a d evo-ocelové konstrukce. Zesilování d ev ných konstrukcí. Výroba, ochrana, montáž a údržba d ev ných konstrukcí.			
134YKPJ	Projekt K	KZ	5
Návrh ocelové nebo d ev né konstrukce týmem t í student . V první fázi návrh alternativy každým lenem týmu a následně vyhodnocení optimálního ešení celým týmem. V druhé fázi tým spole n eší: dispozici, statický výpo et, výkresovou dokumentaci vybraných detail a technickou zprávu. V záv ru tým vypracuje powerpointovou prezentaci celého postupu práce.			
134YMOD	Num. modelování ocelových a d ev ných konstrukcí	Z	2
P edm t seznamuje se základy modelování ocelových a d ev ných konstrukcí. Studenti zvládnou základny simulace p í tvorb modelu konstrukce, jeho globální analýze a posouzení podle evropských návrhových norem.			
134YNKS	Nosné konstrukce ze skla	Z	2
P edm t seznamuje se základy pot ebnými pro navrhování nosných konstrukcí ze skla, jeho výrobou, mechanickými vlastnostmi a druhy skla. Student m jsou ukázány možnosti využití skla v architektu e v etn realizovaných konstrukcí. V pr b hu výuky jsou p edstaveny zásady pro posouzení prvk namáhaných tlakem a ohybem v etn ešení stabilitních problém stejn jako konstruk ní zásady pro návrh šroubovaných nebo lepených spoj konstrukcí ze skla.			
134YOM2	Ocelové železni ní mosty	Z	2
P edm t se zabývá specifiky návrhu železni ních most se zam ením na mosty ocelové.			
134YPNK	Pož.návrh ocel.,ocelobet. a d ev.konstr.	Z	2
P edm t podává základní informace o navrhování ocelových, ocelobetonových a d ev ných konstrukcí na ú inky požáru.			
134YTSK	Tenkost nné a sp ažené konstrukce	Z	2
Cílem p edm tu je prohloubení znalostí v oblasti analýzy a návrhu ocelových štíhlých pr ez a prut vystavených ztrát stability. Zejména pak ocelovým za studena tvarovaným profil m a specifík m jejich návrhu. Dále p edm t rozší uje znalosti ocelobetonových konstrukcí zejména o navrhování ocelobetonových sloup . Poslední ást p edm tu je v nována využití numerických metod lineární stability pro navrhování štíhlých ocelových prut a prutových soustav.			
135BAPK	Bakalá ská práce	Z	12
Bakalá ská práce zakon uje bakalá ské studium. Student prokazuje, že umí aplikovat v domosti získané p í studiu na konkrétním projektu. Bakalá ská práce navazuje na vybrané p edm ty studijního plánu. Pro studenty specializace K.			
135GM01	Geomechanika 1	Z	3
P edm t je zam en na pochopení základních geologických zákonitostí a princip ve vztahu k architektu e, stavitelství a územnímu plánování. D raz je dbán na vysv tlení vlivu geologických proces , a to endogenních i exogenních, na horninové prost edí, a jak geologická situace ovliv uje navrhování konstrukcí a jejich interakci s horninovým prost edím. Zárove je v nována pozornost technickým vlastnostem hornin s ohledem na jejich využití v praxi. Sou ástí p edm tu je také stru ný úvod do regionální geologie R.			
135GM2I	Geomechanika 2I	Z,ZK	5
Vznik zemin, základní vlastnosti zemin, voda v zemin , pevnosti a deforma ní vlastnosti zemin a jejich ur ování, zlepšování vlastností zemin, aplika ní úlohy			
135PZMH	Podzemní stavby a mechanika hornin	Z,ZK	5
Geotechnický pr zkum. Základní fyzikální a mechanické vlastnosti hornin, technologické vlastnosti, klasifikace hornin a horninového masivu. Primární a sekundární napjatost horninového masivu. Svorníková vstroj a ost ní. Statické ešení ost ní štol a tunel . Ražení podzemních staveb a jejich vstrojování. Tunelovací metody - prstencové systémy, observa ní metody, tunelovací stroje. Injektáže, izolace. Hloubené podzemní stavby.			
135YDPJ	Projekt D	KZ	5
Zadání projektu je vždy individuální na základ dohody pedagoga se studentem. Naprostá v tšina zadání je spojena s odborným zam ením p íslušného pracovníka. Výstupem ešení m že být stru ná rešeršní studie dané problematiky, experimentální innost, ešení vybraného geotechnického problému a další dle p íslušného zadání.			
135YING	Inženýrská geologie	Z	2
Metody IG pr zkumných prací. Geologické a IG mapy a profily. Základové p dy z hlediska IG a hydrogeologie. Agresivní vody. Horninový masív - plochy nespojitostí, jejich vyhodnocení. Ložiska p írodních stavebních hmot. Sesuvy a zabezpe ování svah . IG pr zkum pro r zné druhy inženýrských staveb. Úkoly urbanistické geologie. IG p í tvorb a ochran životního prost edí.			

135YVPZ	Výpočet podzemních konstrukcí na plošné základy	Z	2
V daném předemtu jsou vysvětleny zásady posouzení podzemních staveb realizovaných pomocí Nové rakouské tunelovací metody a tunelovacích strojů v etní problematice sedání nadloží. Jsou představeny a porovnány základní nástroje pro výpočet a posouzení podzemních staveb. Předemť kromě teoretických aspektů eší adu píklad dostupným software na bázi MKP. Odvození vstupních parametrů pro výpočet (metody, nepřesnosti) Modely chování hornin a zemin (Mohr-Coulomb, Hoek-Brown, small strain) Posouzení primárního ostní realizovaného pomocí NRTM Posouzení segmentového ostní realizovaného pomocí TBM Sedání nadloží a problematika mříčkových tunelů Problematika dlouhých tunelů s vysokým nadložím Vyhodnocení monitoringu a zpětné analýzy			
135YVZK	Výpočet základových konstrukcí na plošné základy	Z	2
Numerické metody v CAD/CAM v geomechanice. Základní typy konstitutivních modelů chování zemin a hornin. Přehled geotechnického softwaru pro PC jak v oblasti konvenčních metod, tak v oblasti numerického modelování. Praktické ešení vybraných geotechnických problémů.			
135ZS01	Zakládání staveb 1	Z,ZK	7
Úvod do předemtu, literatura, zásady navrhování, geotechnické kategorie Pevnostní a deformační charakteristiky základové plochy, plošné základy Mezní stavy plošných základů, výpočet únosnosti a sedání plošných základů Hlubinné základy - typologie, pilotové základy, technologie vrtných a ražených pilotů Osobní únosnost osamělých pilotů, zatěžovací zkoušky pilotů Stanovení únosnosti pí n zatížených pilotů, skupina pilotů Mikropiloty, kotvy, technologie Injektáž klasická a trysková, podzemní stěny Stavební jámy, technologie pažení stavebních jam Zásady pro návrh a posouzení pažicích konstrukcí, zemní tlak, únik vody Výpočet pažicích konstrukcí, metody závislých tlaků Odvodnění stavebních jam Ochrana základových konstrukcí před úniky agresivního prostředí			
136BAPK	Bakalářská práce	Z	12
Tématem bakalářských prací může být projekt, dopravní inženýrská úloha, řešerše vybrané problematiky s aplikací v praxi, laboratorní zkoušky pro ověření funkčnosti různých materiálů pro vozovky pozemních komunikací apod. Z hlediska projektování jsou nejčastější témata prací například projekt novostavby nebo rekonstrukce vybraného úseku pozemní komunikace (obchvat, prahy), ešení komunikační sítě ve vybrané oblasti města, návrh novostavby nebo rekonstrukce křižovatek, návrh letišť, heliportu apod. Z hlediska konstrukcí vozovek a technologií silničních staveb jsou nejčastější témata prací například porovnání různých materiálů ešení pro asfaltové, betonové vozovky, zahrnující píslušné kompozitní materiály nebo vstupní složky (pojiva, kamenivo apod.), posouzení chování určitého materiálu nebo typu konstrukce laboratorními metodami, pípadně provádění simulací apod.			
136DSUZ	Dopravní stavby a územní plánování	Z,ZK	7
Předemť 136DSUZ je tvořen 3 problematikami, které na sebe navazují a vzájemně se doplňují. Jedná se o oblast dopravních staveb (pozemní komunikace a kolejová doprava rozsah 3+1) a oblast urbanismu a územního plánování (rozsah 2+0). Na rozdíl od ostatních silničních staveb a železničních staveb, územní plánování není zákonem zápočtem. Dopravní stavby Pozemní komunikace (PK): Úvod do základní terminologie v oblasti pozemních komunikací, historie. Zákon o pozemních komunikacích a navazující legislativní a technické předpisy, jejich dopad do projektování pozemních komunikací. Návrhové kategorie silnic a dálnic, návrhová rychlost, smíšené a výškové ešení trasy, uspořádání silnic a dálnic v píném ezu, zemní těleso - rozměry, tvary, odvodnění. Místní komunikace, rozdělení a označení, definice prostoru MK, odlišnosti v navrhování, provozu a vybavení. Vozovka, rozdělení, zásady návrhu. Bezpečnostní zařízení, křižovatky a křižovatky. Dopravní stavby - Kolejová doprava (KD): Úvod do základní terminologie v oblasti kolejové dopravy v etní dopravě, teorie asových odstupů, negativní vlivy dopravy. Zásady trasování, zájmové území, smíšené ešení, smíšené oblouky - rozdělení, uplatnění, vytyčovací schéma. Výškové ešení. Podélný, píčný a výsledný sklon. Klopení vozovky - druhy, požadavky, vzestupnice a sestupnice, klopení zemní plán. Silniční objekty. Technické a technicko-ekonomické hodnocení, multikriteriální hodnocení, zemní práce, rozvoz hmot a hmotnice. Vozovka - návrh konstrukce tuhé a netuhé vozovky, výpočetní posouzení a optimalizace netuhé vozovky. Místní komunikace - rozdíly MK a silnice, prostorové nároky - chodci, cyklisté, osoby ZTP - bezbarierové úpravy. Dopravní průzkumy - lenění, druhy, průběh, výhledové intenzity, píepočet intenzit, speciální průzkumy. Obraťišť, výhybny. Doprava v klidu, dopravní plochy, obrysové křivky, ešení dopravní plochy v etní odvodnění. Dopravní zklidňování na MK - princip, metody, píklady.			
136SS01	Silniční stavby 1	Z,ZK	6
Zákon o pozemních komunikacích, ochranná pásma, součástí a píslušenství, užívání, styk, sjízdnost a schůdnost. Úvod do dopravního inženýrství, pohyb jednotlivého vozidla - základní dynamické charakteristiky. Dopravní proud a jeho charakteristiky, intenzita dopravy a její sledování, kapacita komunikace a kvalita dopravy. Kapacita křižovatek, úroveň kvality dopravy, teorie asových odstupů, negativní vlivy dopravy. Zásady trasování, zájmové území, smíšené ešení, smíšené oblouky - rozdělení, uplatnění, vytyčovací schéma. Výškové ešení. Podélný, píčný a výsledný sklon. Klopení vozovky - druhy, požadavky, vzestupnice a sestupnice, klopení zemní plán. Silniční objekty. Technické a technicko-ekonomické hodnocení, multikriteriální hodnocení, zemní práce, rozvoz hmot a hmotnice. Vozovka - návrh konstrukce tuhé a netuhé vozovky, výpočetní posouzení a optimalizace netuhé vozovky. Místní komunikace - rozdíly MK a silnice, prostorové nároky - chodci, cyklisté, osoby ZTP - bezbarierové úpravy. Dopravní průzkumy - lenění, druhy, průběh, výhledové intenzity, píepočet intenzit, speciální průzkumy. Obraťišť, výhybny. Doprava v klidu, dopravní plochy, obrysové křivky, ešení dopravní plochy v etní odvodnění. Dopravní zklidňování na MK - princip, metody, píklady.			
136SS02	Silniční stavby 2	Z,ZK	5
Předemť v teoretické části seznamuje studenty s materiály využívanými v silničním stavitelství, jejich vlastnostmi, zkoušením a použitím. Ve cvičení jsou prohlubovány znalosti z projektování.			
136YBD1	BIM pro dopravní a pozemní stavby 1	Z	4
Úvod do problematiky BIM - BIM v LC projektu, BIM v RA ve světě, Navrhování konstrukcí PS-P píklady použití informačních modelů v inženýrských stavbách, databáze a facility management, Facility management - Modelování nosných konstrukcí, návrh a posouzení detailů, úroveň detailu, Specifika BIM v dopravním stavitelství, Nástroje a technologie BIM, Navrhování a realizace v DS, BIM pro řízení výstavbových projektů, legislativa, Projektové řízení BIM pro oceňování stavební produkce			
136YDPJ	Projekt D	KZ	5
ešení projektu probíhá po domluvě s vedoucím projektu. V rámci projektu studenti eší návrhový úroveň křižovatek kapacitní posouzení, geometrické uspořádání, smíšené a výškové ešení, píčné ezy, dopravní značení, rozhledové poměry apod. Dále jsou v projektu ešeny technologické úlohy z oblasti zemin, asfaltových smí a kontroly kvality.			
136YMKO	Mříčkové komunikace	Z	2
Specifika místních komunikací, funkce komunikace a píčné uspořádání, zásady projektování úrovních křižovatek, okružní křižovatky, organizace, regulace a řízení dopravy, zklidňování dopravy, bezpečnostní audit a inspekce, dopravní průzkum a zdokumentování vybraných prvků MK			
136YSKL	Stavba pozemních komunikací a letišť	Z	2
Historie letectví, nadzvuková letecká doprava Rozdělení letadel, LPJ, LPH, Legislativa vybrané pojmy a definice z oblasti letišť Pohyb letadla, vzlet a pístání, stanovení délky RWY Parametry letadel ovlivňující návrh letišť, Kódové značení, dráhový systém umístění a uspořádání, Kapacitní problematika letišť, letové oblasti, vliv leteckého provozu na ŽP Historie silničního stavitelství Zeminy, návrh konstrukce vozovky na základě kvality podloží Kamenivo, nestmelené směsí, posouzení vhodnosti materiálů pro použití v nestmelených vrstvách, technologie pokládky Hydraulicky stmelené směsí a kamenivo Asfaltem stmelené materiály			
136YSSO	Silniční software	Z	2
Druhy programů pro projektování silnic, program Civil 3D vývoj, základní pojmy. Ukázka tvorba DTM, smíšené vedení, výškové vedení, šablona, koridor, píčné ezy. Civil 3D smíšené a výškové ešení, šablony píčných ezy, koridor. Civil 3D stopy píčných ezy, píčné ezy. Kubatury, hmotnice, cogeny - geodetický koordinátní výkres. CivilTools. Vlečné křivky AUTOTurn. Vlečné křivky Vehicle Tracking. ASPE ESTICON- rozpočet. PROCONOM CDE. Roadpac - smíšené a výškové ešení ukázka. ASPE ESTICON.			
136YSVT	Výuka v terénu - silniční stavby (1 týden)	KZ	1
Polohopisné a výškopisné zaměření stávající komunikace (polygonový po ad, zaměření píčných ezy), návrh rekonstrukce, výkresová část (situace, podélný profil, vzorový píčný ezy). Vybraný dopravní inženýrský průzkum.			
137BAPK	Bakalářská práce	Z	12
Bakalářská práce je první komplexní prací vypracovávanou studenty pí jejich vysokoškolském studiu na zvolené téma. Základními úkoly jsou: osvojení práce s odbornou literaturou, zpracování odborného textu, citování zvyklostí apod. Bakalářská práce má zpravidla podobu projekční (rekonstrukce úseku železniční trati, studie nových tratí), řešeršní (zpracování píhledu aktuálního stavu ešení v určité oblasti) nebo laboratorní (zahrnující provedení a vyhodnocení určitých laboratorních zkoušek).			

137YDPJ	Projekt D	KZ	5
Projekt obsahuje varianty vedení trasy, podrobně zpracovanou finální variantu, podélný ez, p í né ezy a technickou zprávu v etn návrhu pražcového podloží. Sou ástí projektu je také ekonomické posouzení navrhované varianty.			
137YKZE	Konstrukce železni ních staveb	Z	2
P edm t je zam ený na ešení základních úloh v projektování železni ních staveb v praxi. Nápl p edm tu navazuje na obsah základních p edm t konstrukcí železni ních staveb. Rozší ůje zejména znalosti v oblasti navrhování geometrických parametr koleje se zohledn ním vozidel využívající vyšší hodnoty nedostatku p evýšení, výpo tu prostorové pr chodnosti trati, projektování nových nástupištích hran, odvodn ní kolejíšt a další.			
137YMKK	M stská kolejová doprava	Z	2
ešení m stské dopravy, charakteristika jednotlivých systém , zjiš ování dopravních pot eb, dopravní a p epravní vztahy. Zásady návrhu trasy metra, ešení integrovaných (p estupních) dopravních uzl . P ím stská doprava, její charakter, zásady ešení a vliv na zástavbu. Návaznost jednotlivých druh doprav.			
137YVTK	Vysokorychlostní trat	Z	2
Koncepte budování evropské vysokorychlostní železni ní sít , geometrická poloha koleje a konstrukce železni ního svršku a spodku, p íklady ešení vysokorychlostní železni ní dopravy v zahrani í a koncepte výstavby u Správy železnic			
137YZVT	Výuka v terénu - železni ní stavby (1 týden)	KZ	1
P edm t je zam en na praktické osvojení dovedností v oblasti pasportizace železni ní trati, základní geodetické práce (polygonový po ad, zam ení p í ných ez a podélného profilu, vyty ení p echodnice) a zpracování související výpo tové a výkresové dokumentace. Sou ástí výuky je provedení statické a rázové zat ůvací zkoušky a zm ení parametr konstruk ního uspo ádání koleje v oblouku a ve výhybce. Výuka probíhá formou p tidenního kurzu na reálné železni ní trati. Studenti pracují v týmech.			
137ZE01	Železni ní stavby 1	Z,ZK	7
Vozidlo a kolej, konstruk ní a geometrické uspo ádání koleje, prostorové uspo ádání trati, pr zkumy pro projektování, projektová dokumentace, trasování a vyty ování železni ních trati, konstrukce železni ní trati, konstruk ní vrstvy t lesa železni ního spodku, zemní t leso železni ního spodku, poruchy a zvýšení stability t lesa železni ního spodku, požadavky na únosnost a zhutn ní zemin v t lese, odvodn ní železni ního spodku, stavby železni ního spodku. Konstrukce koleje, kolejnice, kolejnicové podpory, kolejnicové styky, teorie, budování a udržování bezстыkové koleje, konstrukce a geometrické pom ry výhybek.			
141HYA	Hydraulika	Z,ZK	5
P edm t se zabývá problematikou hydrostatiky a hydrodynamiky se zam ením na stavební aplikace. Jsou zde ešeny úlohy spojené s hydrostatickým i hydrodynamickým zatížením konstrukcí, proud ním v trubních systémech, vodních tocích a proud ním podzemní vody.			
142VIZP	Vodohospodá ské inž. a životní prost edí	Z,ZK	4
Studenti jsou b hem výukového semestru seznámeni s problematikou obor vodních staveb, hospoda ení s vodou a inženýrstvím životního prost edí. Zejména je kladen d raz na praktické stránky vodních staveb a životního prost edí v t sném vztahu s ostatními obory stavebního inženýrství. P edm t je vyu ován formou p ednášek a cvi ení. P ednášky jsou tématicky rozd leny do 20 blok podle jednotlivých odv tví obor . (13x vodohospodá ské inženýrství a 7x inženýrství životního prost edí). V rámci cvi ení studenti zpracovávají základní úlohy z oblasti hydrologie, zásobování vodou a vodních staveb, zejména z p ehrad, využití vodní energie a povod ové problematiky. Bonusové body ze cvi ení se pak mohou promítnout až 10% do hodnocení zkoušky. Na výuce p edm tu se podílejí všechny 4 "voda ské" katedry K14x.			
154SG01	Stavební geodézie	Z,ZK	6
Zemské t leso, náhradní plochy, kartografická zobrazení Polohová a výšková bodová pole, sou adnicové výpo ty Hodnocení p esnosti, odchylky a tolerance ve výstavb M ení úhl a délek Ur ování výšek Další geodetické metody (GNSS, DPZ, ...) Fotogrammetrie a laserové skenování M ení p í ú elovém mapování a dokumentaci skute ného provedení budov Vyty ování a geodetické práce ve výstavb Státní mapová díla R a ú elové mapy pro výstavbu Geografické informa ní systémy a územní plánování Katastr nemovitostí R Zákony a vyhlášky v geodézii a stavebnictví v R			
210BAPK	Bakalá ská práce	Z	12
Studenti získají zkušenosti s organizací komplexního procesu experimentu od výroby, zkoušení až po vyhodnocování výsledk . Téma záv re né práce je v tšinou zvoleno tak, aby zapadalo do kontextu v deckovýzkumných aktivit Experimentálního centra.			
220BAPK	Bakalá ská práce	Z	12
Vypracování BP s možností využití geotechnických laborato í a podzemní laborato e Josef.			
220YDPJ	Projekt D	KZ	5
ešení praktického tématu z oblasti experimentální geotechniky - seznámení se s postupy m ení v laborato í i p ímo v terénu (Podzemní laborato Josef - http://ceg.fsv.cvut.cz). Rešerše, p íprava a provedení zkoušek, vyhodnocení. Návaznost na výzkumné projekty pracovišt . Vhodné jako p íprava pro vypracování bakalá ské práce. ešení probíhá po individuální domluv s vedoucím tématu.			
TV1	T lesná výchova	Z	0
TV2	T lesná výchova 2	Z	0

Aktualizace výše uvedených informací naleznete na adrese <http://bilakniha.cvut.cz/cs/FF.html>

Generováno: dne 08.04.2025 v 01:58 hod.