

Studijní plán

Název plánu: Stavební inženýrství, specializace Požární bezpečnost staveb

Součást ČVUT (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: 221

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 předměty 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 kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
101KG01	Konstruktivní geometrie Iva Křivková, Iva Malechová, Michal Zdražil, Iva Slámová, Hana Lakomá, Petra Vacková, Jana Čápková, Jozef Bobok Iva Křivková Iva Křivková (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z,L	z
101MA01	Matematika 1 Iva Křivková, Iva Malechová, Michal Zdražil, Iva Slámová, Jana Čápková, Jozef Bobok, Michal Beneš, Zdeněk Skalák, Ondřej Zindulka, Aleš Nekvinda Aleš Nekvinda (Gar.)	Z,ZK	6	2P+3C	Z,L	z
105SVAI	Společenské vědy a vývoj architektury Josef Záruba Pfeffermann, Bořivoj Marek, Rudolf Pošva, Dana Římanová, Jana Hrbková Josef Záruba Pfeffermann Josef Záruba Pfeffermann (Gar.)	Z,ZK	5	4P+1C	L	z
123CHE	Chemie Jana Nábělková, 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, Šimon Glanc, Marek Tyburec, Tomáš Koudelka, Aleš Palička, Karel Pohl, Michal Polák Michal Polák (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z,L	z
135GM01	Geomechanika 1 Alena Zemanová, Kateřina Kovářová, Jan Jelínek, Svatoslav Chamra, Juraj Ortuta, 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. Kosoúhlé promítání, pravouhlá 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 extrémy, 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 práva - s přehledem vývoje architektury. V rámci ekonomie se studenti seznámí se základními ekonomickými pojmy, podstatou hospodářské a sociální politiky a místem stavebnictví v ekonomické struktuře. Obsahem přednášek z práva je přehled institucí římského práva, výklad ústavy, lidských práv a vybraných právních norem, zejména nového stavebního zákona. V politologické části je nástin vývoje politického myšlení ve starověku a v období od renesance až po současnost. Přednášky z dějin architektury a stavitelství podávají 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 bodě, síly působící na těleso a desku, moment síly k bodu, k ose. Soustavy sil. Podepření tělesa a desky, reakce. Složené soustavy v rovině. Příhradové konstrukce. Výpočet reakcí principem virtuálních prací.			
135GM01	Geomechanika 1	Z	3
Předmět je zaměřen na pochopení základních geologických zákonitostí a principů ve vztahu k architektuře, stavitelství a územnímu plánování. Důraz je dbán 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 předmětu 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 předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 6 předmětů

Kredity skupiny: 28

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
101MA02	Matematika 2 Iva Křívková, Iva Malechová, Iva Slámová, Hana Lakomá, Petra Vacková, Jana Čápková, Jozef Bobok, Michal Beneš, Zdeněk Skalák, Ivana Pultarová Ivana Pultarová (Gar.)	Z,ZK	6	2P+3C	L,Z	z
102FYI	Fyzika Pavel Novák, 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, Miloš Jerman, Eva Vejmelková 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 Ryppl, Matěj Lepš, Jan Sýkora, Šimon Glanc, Aleš Palička, Martin Válek, Jitka Němečková, David Šilhánek, 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 předmětů 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. Předmět je zaměřen na oblast mechaniky a základů 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.			
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
Předmět je zaměřen na výuku základních poznatků v oblasti managementu informací o stavbách (BIM) v teoretické a praktické oblasti, využitelné napříč 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 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 objektivě orientovaného parametrického modelování.			
132SM02	Stavební mechanika 2	Z,ZK	6
Vnitřní síly a jejich průběhy na rovinných prutových konstrukcích a složených soustavách. Vnitřní síly a jejich průběhy na prostorové prutové konstrukci. Definice normálového napětí a předpoklady o jeho rozložení v průřezu. 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 při účelovém mapování a dokumentaci skutečného provedení budov Vytyčování a geodetické práce ve výstavbě Státní mapová díla ČR a účelové mapy pro výstavbu Geografické informační systémy a územní plánování Katastr nemovitostí ČR Zákony a vyhlášky 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 předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 6 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
101MA03	Matematika 3 Iva Malechová, Michal Zdražil, Jozef Bobok, Michal Beneš, Zdeněk Skalák, Ondřej Zindulka, Martin Soukenka, Monika Rencová, Jan Lamač, Michal Beneš Michal Beneš (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	Z,L	z
124PSI1	Pozemní stavby 1I Petr Hájek, Ctislav Fiala, Jan Růžička, Martin Vonka, Eliška Kafková, Lenka Hanzalová, David Hes, Veronika Kačmaříková, Zuzana Rácová, Jan Růžička Petr Hájek (Gar.)	Z	4	2P+1C	Z	z
132PRPE	Pružnost a pevnost Tomáš Koudelka, Tomáš Medřický, Petr Kabele, Milan Jirásek, Michal Šejnoha, Eva Novotná, Martin Doškár, Dagmar Jandeková, Michael Somr, Petr Kabele Petr Kabele (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	Z,L	z
135GM2I	Geomechanika 2I Jan Salák, Jiří Košťál, Martin Vaniček, Ivan Vaniček Jan Salák Jan Salák (Gar.)	Z,ZK	5	2P+1C	Z	z
141HYA	Hydraulika Tomáš Pícek, Václav Matoušek, Jana Votrubová, Michal Dohnal, Vojtěch Bareš, Jan Krupička, Martin Fenc Václav Matoušek Michal Dohnal (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z,L	z
142VIZP	Vodohospodářské inž. a životní prostředí Martin Fenc, Eva Bilková, Michal Sněhota, Petr Nowak, Tomáš Dostál, Martin Dočkal, Martin Šanda, Pavel Fošumpaur, Bohumil Štátný, Filip Horký Ladislav Satrapa (Gar.)	Z,ZK	4	3P+1C	Z,L	z

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

101MA03	Matematika 3	Z,ZK	6	Přednáška sestává ze dvou hlavních tematických okruhů: (1) obyčejné diferenciální rovnice, dvojný a trojný integrál, křivkové integrály; (2) základy statistiky a pravděpodobnosti. Témata: (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 $u'' + a u = f, u(0) = u(L) = 0$, 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 dvourozměrného 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.		
124PSI1	Pozemní stavby 1I	Z	4	Koncepce 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 stěn, sloupů), stropní konstrukce (funkce, požadavky, principy konstrukčního řešení kleneb, 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.		
132PRPE	Pružnost a pevnost	Z,ZK	6	Základy teorie pružnosti: napjatost a přetvoření přímých prutů namáhaných tahem/tlakem, ohybem a volným kroucením, mezní plastická únosnost prutu při ohybu, kritická zatížení a vzpěrné délky přímých tlačených prutů. Základní předpoklady, veličiny a rovnice pro popis napjatosti a přetvoření v 3D kontinuu, deskách a stěnách.		
135GM2I	Geomechanika 2I	Z,ZK	5	Vznik zemin, základní vlastnosti zemin, voda v zemině, pevnostní a deformační vlastnosti zemin a jejich určování, zlepšování vlastností zemin, aplikační úlohy		
141HYA	Hydraulika	Z,ZK	5	Předmět se zabývá problematikou hydrostatiky a hydrodynamiky se zaměřením na stavební aplikace. Jsou zde řešeny úlohy spojené s hydrostatickým i hydrodynamickým zatížením konstrukcí, prouděním v trubních systémech, vodních tocích a prouděním podzemní vody.		
142VIZP	Vodohospodářské inž. a životní prostředí	Z,ZK	4	Studenti jsou během výukového semestru seznámeni s problematikou oborů vodních staveb, hospodaření s vodou a inženýrstvím životního prostředí. Zejména je kladen důraz na praktické stránky vodních staveb a životního prostředí v těsném vztahu s ostatními obory stavebního inženýrství. Předmět je vyučován formou přednášek a cvičení. Přednášky jsou tematicky rozděleny do 20 bloků podle jednotlivých odvětví oborů. (13x vodohospodářské inženýrství a 7x inženýrství životního prostředí). V rámci cvičení studenti zpracovávají základní úlohy z oblasti hydrologie, zásobování vodou a vodních staveb, zejména z přehrad, využití vodní energie a povodňové problematiky. Bonusové body ze cvičení se pak mohou promítnout až 10% do hodnocení zkoušky. Na výuce předmětu se podílejí všechny 4 "vodařské" katedry K14x.		

Kód skupiny: BJ20190400

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

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

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

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
124PSI2	Pozemní stavby 2I Petr Hájek, Ctislav Fiala, Veronika Kačmaříková, Jaroslav Vychtil, Tereza Pavlů, Jiří Pazderka, Malila Noori, Jiří Nováček Jiří Pazderka Jiří Pazderka (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	L	z

126EKMN	Ekonomika a management Eduard Hromada, Martin Čásenský, Božena Kadeřábková, Petr Kalčev, Marie Puldová, Pavlína Píchová, Pavlína Píchová Petr Kalčev Eduard Hromada (Gar.)	Z,ZK	7	4P+2C		z
132SM3	Stavební mechanika 3 Petr Kabele, Milan Jirásek, Michal Šejnoha, Eva Novotná, Martin Doškář, Dagmar Jandeková, Michael Somr, Barbora Hálková, Lenka Melzerová, 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, Břetislav Židlický, Martina Eliášová Michal Jandera Michal Jandera (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	L	z
136DSUZ	Dopravní stavby a územní plánování Lenka Lomoz, Ludvík Věbr, František Pospíšil, Ondřej Bret, Michal Petýrek, Petra Váňová, Leoš Horníček František Pospíšil Ludvík Věbr (Gar.)	Z,ZK	7	5P+1C	L,Z	z

Charakteristiky předmětů 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 a materiálová řešení, statické principy, povrchové úpravy, eliminace šíření hluku ze schodišťového prostoru. Dilatace nosných konstrukcí budov důvody, 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 střech - požadavky, principy návrhu, tradiční a novodobé soustavy, konstrukční a materiálová řešení.		
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 připraveni řešit základní stavebně-manažerské problémy ve stavebnictví. Získají základní informace o způsobu tvorby cen stavebních děl a osvojí si základní způsoby 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 neurčitých nosnících a prutových a příhradových konstrukcích. Výpočet přemístění nosníků a prutových a příhradových konstrukcí pomocí principu virtuálních prací.		
133NNKB	Navrhování nosných konstrukcí - beton	Z,ZK	4	Obsahem předmětu jsou základy navrhování nosných betonových konstrukcí a metodika navrhování podle platných norem včetně stanovení účinků zatížení. Probírány jsou vlastnosti betonu, technologie výroby betonu a jeho zkoušení, vlastnosti betonářské výtzuže a její spolupůsobení s betonem. Stěžejní částí výuky je navrhování a vyztužování železobetonových konstrukcí pro základní typy namáhání (ohyb, smyk, tlak s ohybem) a úvod do problematiky mezních stavů použitelnosti. Výuka navazuje na úvodní odborné předměty 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 včetně stanovení účinků zatížení, odlišnosti návrhu vzhledem ke specifickým vlastnostem jednotlivých materiálů.		
136DSUZ	Dopravní stavby a územní plánování	Z,ZK	7	Předmět 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 části silničních staveb a železničních staveb, část územního plánování není zakončena 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, směrové a výškové řešení trasy, uspořádání silnic a dálnic v příčném řezu, zemní těleso - rozměry, tvary, odvodnění. Místní komunikace, rozdělení a označování, definice prostoru MK, odlišnosti v navrhování, provozu a vybavení. Vozovka, rozdělení, zásady návrhu. Bezpečnostní zařízení, křižovatky a křižení. Dopravní stavby - Kolejová doprava (KD): Úvod do základní terminologie v oblasti kolejové dopravy včetně 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 trati metra. Železniční stavby - úvod do problematiky projektování a konstrukce železniční trati v podmínkách ČR, základní prvky železničního svršku. Územní plánování (ÚP): Výuka územního plánování a urbanismu, nástrojů územního plánování a postupů jejich pořízení.		

Kód skupiny: BQ202005

Název skupiny: Stavební inženýrství, specializace Požární bezpečnost staveb, 5. semestr

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

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

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
124IZSQ	IZS a ochrana obyvatelstva Q Vladimír Mózer Marek Pokorný Marek Pokorný (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
124PS3Q	Pozemní stavby 3Q Vladimír Žďára, Hana Gattermayerová Vladimír Žďára Vladimír Žďára (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	Z	z
124PDRQ	Poruchy, degradace, rekonstrukce Q Tomáš Čejka Radek Zigler Radek Zigler (Gar.)	ZK	3	2P	Z	z
133BZKQ	Betonové a zděné konstrukce Q Martin Tipka, Jitka Vašková, Petr Bílý Petr Bílý Petr Bílý (Gar.)	Z,ZK	7	3P+3C	Z	z
134OK01	Ocelové konstrukce 1 Michal Jandera Michal Jandera Michal Jandera (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	Z	z
134TMZQ	Tepelná a mechanická zatížení Q Vítězslav Vydra, Petr Semerák, Kamila Cábová Kamila Cábová Kamila Cábová (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BQ202005 Název=Stavební inženýrství, specializace Požární bezpečnost staveb, 5. semestr

124IZSQ	IZS a ochrana obyvatelstva Q	Z,ZK	5
Předmět je složen ze dvou tematických částí, a to technické části a komunikačních dovedností. Technická část je zaměřena na seznámením studentů se strukturou, fungováním a složkami integrovaného záchranného systému, principy, strukturou a prostředky ochrany obyvatelstva a úvodem do požární bezpečnosti. Část předmětu komunikačních dovedností je zaměřena na různé způsoby verbální a neverbální komunikace a prezentace před publikem.			
124PS3Q	Pozemní stavby 3Q	Z,ZK	3
Předmět se zabývá komplexním návrhem nosných konstrukcí zastřešení, halových a vícepodlažních budov a konstrukčně-statickým působením obvodového s střešního pláště. V první části je pozornost zaměřena na rozponové konstrukce šikmých střech a halových budov a na konstrukčně-statické problémy vícepodlažní budovy. Ve druhé části se studenti seznámí s návrhem prefabrikovaných konstrukcí halových a vícepodlažních.			
124PDRQ	Poruchy, degradace, rekonstrukce Q	ZK	3
V přednáškovém cyklu jsou studenti seznámeni s problematikou související s ochranou (nejen) historických a památkově chráněných staveb. Zejména se jedná o vady a poruchy staveb, zatěžovací účinky a vlivy z hlediska historie zatížení; nesilové účinky a vlivy, účinky vynuceného přetvoření; trvanlivost a spolehlivost; mechanické, fyzikální, chemické degradační a korozivní procesy; poruchy, rekonstrukce a sanace základových konstrukcí, zděných konstrukcí, betonových konstrukcí (železobetonových), prefabrikovaných konstrukcí, dřevěných konstrukcí staveb, ochrana staveb před zvýšenou vlhkostí a diagnostika staveb.			
133BZKQ	Betonové a zděné konstrukce Q	Z,ZK	7
Zaměřením předmětu je navrhování betonových a zděných prvků a konstrukcí vícepodlažních budov - navazuje na předmět Navrhování nosných konstrukcí. Obsahem výuky v oblasti železobetonových konstrukcí je doplnění a zobecnění postupů ověřování únosnosti konstrukčních prvků pro případy namáhání ohybem, smykem, kombinací šikmého ohybu a normálové síly, navrhování prvků namáhaných kroucením, protlačení, posouzení štíhlých tlačných prvků. Pro jednotlivé typy konstrukcí jsou probírány postupy navrhování včetně volby vhodných výpočetních modelů a výpočetních metod a zásad vyztužování. V části zaměřené na zděné konstrukce jsou probírány postupy pro návrh a ověření běžných typů vodorovných a svislých zděných konstrukcí.			
134OK01	Ocelové konstrukce 1	Z,ZK	6
V předmětu OK01 se rozšiřují znalosti pro navrhování ocelových konstrukcí získané v základním předmětu NNK. V teoretické části se probírají možnosti globální analýzy konstrukcí, včetně klasifikace konstrukcí z hlediska potřeby nelineárních řešení. Navrhování prvků je rozšířeno o metody globální analýzy, navrhování náročnějších spřažených konstrukcí a zastudena tvarovaných prvků. Hlavní část předmětu se zabývá komplexním řešením ocelových vícepatrových skeletů budov a ocelových jednopodlažních hal. Závěrečné přednášky se týkají zastřešení hal velkých rozpětí a zvláštností při návrhu vysokých budov, včetně účinků zemětřesení.			
134TMZQ	Tepelná a mechanická zatížení Q	Z,ZK	6
Cílem předmětu je podat základní informace o zatížení konstrukcí při mimořádných návrhových situacích, především požáru a výbuchu. Jsou probírány teoretické základy šíření tepla. Převážná část předmětu je zaměřena na modelování průběhu teploty pro různé druhy požáru a jeho účinků na nosné konstrukce. Závěr je věnován problematice výbuchů, modelování tlakové vlny a jejich účinků na budovy.			

Kód skupiny: BQ202006

Název skupiny: Stavební inženýrství, specializace Požární bezpečnost staveb, 6. semestr

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

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 5 předmětů

Kredity skupiny: 28

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
124KKQ	Kompletační konstrukce Q Lenka Hanzalová, Hana Gattermayerová, Šárka Šilarová, Pavel Kopecký Šárka Šilarová Šárka Šilarová (Gar.)	Z,ZK	7	2P+3C	L	z
124PBSQ	Požární bezpečnost staveb Q Vladimír Mózer, Marek Pokorný, Petr Hejtmánek Marek Pokorný Marek Pokorný (Gar.)	Z,ZK	7	4P+2C	L	z
124PR1Q	Projekt 1-Q Marek Pokorný Marek Pokorný Marek Pokorný (Gar.)	KZ	5	4C	L	z
125TBUQ	Technická zařízení budov - Q Daniel Adamovský, Ilona Koubková, Karel Kabele, Zuzana Veverková Ilona Koubková Ilona Koubková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	z
134DK01	Dřevěné konstrukce 1 Petr Kuklík, Anna Kuklíková Anna Kuklíková Petr Kuklík (Gar.)	Z,ZK	5	3P+1C	L	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BQ202006 Název=Stavební inženýrství, specializace Požární bezpečnost staveb, 6. semestr

124KKQ	Kompletační konstrukce Q	Z,ZK	7
Předmět se v první části zabývá komplexním návrhem halových a výškových budov, zejména vlivem okrajových podmínek na výběr materiálových a konstrukčních variant a s důrazem na obalové konstrukce. Ve druhé, rozsáhlejší části se přehledně probírají principy řešení střech, obvodových stěn, výplní otvorů a vnitřních kompletačních konstrukcí pro různé druhy budov.			
124PBSQ	Požární bezpečnost staveb Q	Z,ZK	7
Předmět je zaměřen na klíčové principy v navrhování a posuzování požární bezpečnosti staveb zejména z hlediska národních požadavků v ČR a na seznámení studentů s následujícími klíčovými tématy: požární terminologie v oblasti požární ochrany a bezpečnosti staveb, statistické sledování událostí, koncept požární prevence a požární represe, posílání Hasičského záchranného sboru ČR, proces hoření, charakteristický průběh a dynamika požáru v interiéru z hlediska stavebního výrobku, konstrukce a konstrukčního systému, požární kodex v ČR a související evropská legislativa, požárně bezpečnostní řešení staveb, pasivní a aktivní požární ochrana, vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení ve stavbách.			
124PR1Q	Projekt 1-Q	KZ	5
Předmětem projektu je stavební a konstrukční návrh občanské stavby (např. administrativní budova, škola, mateřská škola, úřad, stavba pro kulturu). Student zpracovává návrh ve formě částečné projektové dokumentace pro stavební povolení a získává schopnost komplexního přístupu k návrhu moderní budovy a vnímání problematiky navrhování stavebních konstrukcí v širších souvislostech (návaznost stavební části na další profese, vzájemná interakce jednotlivých požadavků na stavební konstrukce).			

125TBUQ	Technická zařízení budov - Q	Z,ZK	4
Úvodní kurs do problematiky zdravotní techniky , vytápění a větrání budov určený pro studenty bakalářského studia. Koncepční řešení systémů ve vazbě na energetické, ekologické a ekonomické aspekty. Základy navrhování systémů vnitřní kanalizace, vnitřního vodovodu, vnitřního plynovodu, teplovodního vytápění a otopných zdrojů. Přednášky se zaměřením na požární bezpečnost staveb.			
134DK01	Dřevěné konstrukce 1	Z,ZK	5
Úvod a přehled použití dřevěných konstrukcí ve stavebnictví. Vlastnosti dřeva a materiálů na bázi dřeva. Spolehlivost návrhu dřevěných konstrukcí, navrhování podle mezních stavů, platné normy. Navrhování průřezů na jednotlivá namáhání a jejich kombinace. Připoje a spoje dřevěných konstrukcí. Polotuhé dřevěné lepené spoje. Základní nosné systémy. Návrh dřevěných konstrukcí na účinky požáru. Ochrana dřevěných konstrukcí proti požáru a proti biologické korozi			

Kód skupiny: BQ202007

Název skupiny: Stavbení inženýrství, specializace Požární bezpečnost staveb, 7. semestr

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

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

Kredity skupiny: 28

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
101SPSY	Spolehlivost systémů Jozef Bobok, Jana Nosková, Daniela Jarušková Jana Nosková Jana Nosková (Gar.)	Z,ZK	5	2P+1C	Z	z
124PR2Q	Projekt 2-Q Vladimír Mózer, Marek Pokorný, Petr Hejtmánek, Milan Andrlík Petr Hejtmánek Petr Hejtmánek (Gar.)	KZ	5	4C	Z	z
125PBZQ	Požárně bezpečnostní zařízení Ludvík Vébr, Daniel Adamovský, Ilona Koubková, Bohumír Garlík, Petr Pánek, Karel Fazekas Ilona Koubková Ilona Koubková (Gar.)	Z,ZK	7	3P+3C	Z	z
133PSBZ	Požární spolehlivost beton. a zděných konstrukcí Radek Štefan, Martin Benýšek, Radek Hájek Radek Štefan Radek Štefan (Gar.)	Z,ZK	6	4P+2C	Z	z
134PSOD	Požární spolehlivost ocelových a dřevěných konstrukcí František Wald, Petr Kuklík František Wald František Wald (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
100ODPR	Odborná praxe (3 týdny) Petr Hájek, Jan Růžička, Kateřina Sojková Michal Jandera Michal Jandera (Gar.)	Z	0	6C	Z,L	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BQ202007 Název=Stavbení inženýrství, specializace Požární bezpečnost staveb, 7. semestr

101SPSY	Spolehlivost systémů	Z,ZK	5
Inferenční statistika. Teorie pravděpodobnosti. Náhodné veličiny a jejich charakteristiky. Základní metody teorie spolehlivosti.			
124PR2Q	Projekt 2-Q	KZ	5
Předmětem projektu je řešení požárních souvislostí objektu navrženého v rámci předchozího projektu PR1Q, tj. požárně bezpečnostní řešení, posouzení vybraných stavebních konstrukcí na účinek požáru a návrh souvisejících technických zařízení v budově. Požární návrh a posouzení je řešen pro novostavbu objektu nevýrobního charakteru, zejména občanské vybavenosti. Výstupem z projektu budou následující 3 dílčí samostatně klasifikované části, a to (A) požárně bezpečnostní řešení + vybrané detaily, (B) revize stavebně-konstrukčního řešení a (C) technické zařízení budovy.			
125PBZQ	Požárně bezpečnostní zařízení	Z,ZK	7
Základní předmět pro studenty bakalářského studia. Rozšíření znalostí v oboru požární bezpečnost staveb a rozvíjí znalosti v oblasti požární spolehlivosti konstrukcí. Předmět má dvě samostatné části. V první části je do hloubky řešena problematika požárních vodovodů, problematika požárního zabezpečení elektrických zařízení a požární vzduchotechnika a požární větrání obytných a občanských budov. Druhá, zcela samostatná část předmětu se zabývá požární problematikou komunikací a staveb souvisejících s touto problematikou.			
133PSBZ	Požární spolehlivost beton. a zděných konstrukcí	Z,ZK	6
Předmět je zaměřen na problematiku požární spolehlivosti betonových a zděných konstrukcí: chování betonu a betonových konstrukcí při požáru, zásady návrhu, teplotní analýza, zatížení, principy návrhu, návrhové metody, vlastnosti betonu a výtuzže při zvýšených teplotách, navrhování zděných konstrukcí na účinky požáru. Součástí předmětu je také výuka vybraných partií z oblasti pokročilého navrhování betonových konstrukcí při běžné teplotě: mezní stavy použitelnosti, předpjatý beton, prefabrikované a sprážené konstrukce.			
134PSOD	Požární spolehlivost ocelových a dřevěných konstrukcí	Z,ZK	5
Předmět uvádí do problematiky navrhování ocelových, betonových, ocelobetonových a dřevěných konstrukcí vystavených požáru. Výuka je zaměřena na navrhování základních příkladů, výpočty po prvcích.			
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 průkazem jejich osvojení.			

Kód skupiny: BQ202008

Název skupiny: Stavební inženýrství, specializace Požární bezpečnost staveb, 8. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 18 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 4 předměty

Kredity skupiny: 18

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
122TSQ	Technologie staveb Q Pavel Svoboda, Rostislav Šulc, Pavel Neumann Rostislav Šulc Pavel Svoboda (Gar.)	ZK	2	2P	L	Z
124PORE	Požární represe Jana Nábělková, Vladimír Mózer, Marek Pokorný Marek Pokorný Vladimír Mózer (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	L	Z
126STMN	Stavební management Dana Měšťanová, Renáta Schneiderová Heralová, Jaroslava Tománková, Václav Tatýrek, Zita Prostějovská Dana Měšťanová Zita Prostějovská (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	Z,L	Z
135ZPS	Zakládání a podzemní stavby Jiří Svoboda, Matouš Hilar, Jan Pruška Jan Pruška Jan Pruška (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	L	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BQ202008 Název=Stavební inženýrství, specializace Požární bezpečnost staveb, 8. semestr

122TSQ	Technologie staveb Q	ZK	2
124PORE	Požární represe	Z,ZK	4
Předmět je rozdělen na 2 tematické související části, a to požární represe a životní prostředí. V části požární represe se studenti blíže seznámí s organizační strukturou a legislativou na úseku požární ochrany v ČR. Těžiště tématu spočívá ve výkladu souvislostí mezi požárním návrhem budov na straně jedné a represivní činností jednotek požární ochrany při zdolávání mimořádných a krizových událostí na straně druhé. Z hlediska požárního zásahu je probírána problematika základů požární taktiky, rozvoje a parametrů požáru, požárně technických charakteristik hořlavých látek, výpočet sil a prostředků, hasebních látek. V souvislosti s provozem v budovách jsou definovány činnosti s různým požárním nebezpečím a jim odpovídající podmínky pro protipožární zásah. V části životní prostředí se studenti seznámí se složkami životního prostředí, základními pojmy a vztahy a dále s bezpečnostními riziky ve složkách životního prostředí. Problematika je v rámci cvičení doplněna exkurzemi do různých vodohospodářských provozů.			
126STMN	Stavební management	Z,ZK	6
Přehled vybraných pojmů. Metody na podporu řízení projektu. Právní normy, normy ČSN 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. Řízení kvality, řízení rizik. Finanční management a hodnocení projektu. Studie proveditelnosti. Řízení nákladů a zdrojů. Změnová řízení. Stavební zákon, zákon o zadávání veřejných zakázek, vymezení pojmů. Obchodní závazkové vztahy, uzavírání smluv, jejich forma, využití všeobecných obchodních podmínek. Obchodní veřejná soutěž, její vliv na závazky účastníků. Zajištění závazku - smluvní pokuta, ručení. Hlavní smluvní typy ve výstavbě - smlouva o uzavření budoucí smlouvy, kupní smlouva, smlouva o dílo, Obsahová náplň smlouvy.			
135ZPS	Zakládání a podzemní stavby	Z,ZK	6
V předmětu studenti získají znalosti o navrhování plošných a hlubinných základů, o určení stability zemních svahů a o základních projekčních prvcích podzemních staveb a základních metodách pro návrh a posouzení podzemních staveb. Studenti budou seznámeni s geotechnickým průzkumem a vlivem geologie na trasování podzemní stavby, s horninovými klasifikacemi pro podzemní stavby, s úvodem do teorie horninových tlaků, s tunelovými metodami. Náplní předmětu je dále problematika požární bezpečnosti a provozu silničních tunelů.			

Název bloku: Povinně volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 4

Role bloku: PV

Kód skupiny: BQ202007_1

Název skupiny: Stavební inženýrství, specializace Požární bezpečnost staveb, povinně volitelné předměty

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 4 kredity

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět

Kredity skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
133YMBV	Modelování a vyztužování betonových prvků Tomáš Trtík, Petr Bílý, Josef Novák Petr Bílý Petr Bílý (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV
134YDUV	Dřevo 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
134YTSK	Tenkostěnné a sprážené konstrukce Michal Jandera Michal Jandera Michal Jandera (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV
124YBM1	BIM pro pozemní stavby 1 Petr Matějka, Renáta Hoďánková, Pavel Chour, Karel Fazekas, Hana Kabrhelová, Stanislav Frolík Jan Růžička Jan Růžička (Gar.)	Z	4	1P+3C	Z	PV
126YVSF	Řízení 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
132YPM1	Výpočty konstrukcí na počítači 1 Petr Fajman Petr Fajman Petr Fajman (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	PV
133YBKC	Navrhování betonových konstrukcí na počítači Petr Bílý, Jakub Holan Petr Bílý Petr Bílý (Gar.)	Z	2	2C	Z,L	PV

133YPRK	Poruchy a rekonstrukce betonových konstrukcí <i>Petr Štemberk, Jakub Žák Petr Štemberk Petr Štemberk (Gar.)</i>	Z	2	1P+1C	Z	PV
134YMOD	Num. modelování ocelových a dřevěných konstrukcí <i>Karel Mikeš Karel Mikeš Karel Mikeš (Gar.)</i>	Z	2	1P+1C	Z	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BQ202007_1 Název=Stavební inženýrství, specializace Požární bezpečnost staveb, povinně volitelné předměty

133YMBV	Modelování a vyztužování betonových prvků Obsahem předmětu budou vybrané problémy z následujících okruhů: Vyztužování poruchových oblastí železobetonových konstrukcí. Úvod do nelineárního modelování železobetonových konstrukcí. Příprava vstupních dat pro numerické modely. Navrhování konstrukcí s využitím programu MATLAB. Představení dalších vybraných programů pro návrh betonových konstrukcí.	Z	2			
134YDUV	Dřevo a udržitelná výstavba Současný stav rozvoje oboru dřevěných konstrukcí. Fyzikální a mechanické vlastnosti nových materiálů na bázi dřeva. Dřevěné konstrukce pozemních staveb. Spřažené dřevo-betonové a dřevo-ocelové konstrukce. Zesilování dřevěných konstrukcí. Výroba, ochrana, montáž a údržba dřevěných konstrukcí.	Z	2			
134YNKS	Nosné konstrukce ze skla Předmět seznamuje se základy potřebnými pro navrhování nosných konstrukcí ze skla, jeho výrobou, mechanickými vlastnostmi a druhy skla. Studentům jsou ukázány možnosti využití skla v architektuře včetně realizovaných konstrukcí. V průběhu výuky jsou představeny zásady pro posouzení prvků namáhaných tlakem a ohybem včetně řešení stabilitních problémů stejně jako konstrukční zásady pro návrh šroubovaných nebo lepených spojů konstrukcí ze skla.	Z	2			
134YTSK	Tenkostěnné a spřažené konstrukce Cílem předmětu je prohloubení znalostí v oblasti analýzy a návrhu ocelových štíhlých průřezů a prutů vystavených ztrátě stability. Zejména pak ocelovým za studena tvarovaným profilům a specifikům jejich návrhu. Dále předmět rozšiřuje znalosti ocelobetonových konstrukcí zejména o navrhování ocelobetonových sloupů. Poslední část předmětu je věnována využití numerických metod lineární stability pro navrhování štíhlých ocelových prutů a prutových soustav.	Z	2			
124YBM1	BIM pro pozemní stavby 1 Informační model budovy (BIM) - základní principy tvorby informačního modelu budovy v oblasti pozemních staveb, specifika BIM modelování. Informační model budovy v životním cyklu budovy: informace požadované v průběhu projekční části, v průběhu výstavby a během užívání dokončené budovy. Předmět využívá softwarovou základnu Autodesk Revit. Komplexní přehled o BIM problematice i na jiných platformách. V praktické části předmětu je cílem procvičit tvorbu informačního modelu budovy (BIM) na platformě Autodesk Revit.	Z	4			
126YVSF	Řízení vlastní stavební firmy Předmět je zaměřený na poskytnutí aktuálních praktických informací využitelných při nastartování podnikání. Je rozdělen na přednášky 1 hodina týdně a cvičení 1 hodina týdně. Přednášky probíhají dle osnovy 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, např. společnost s.r.o. Finanční plán je zpracován v Excelu a podmínkou zápočtu je odevzdání a prezentace podnikatelského plánu v ppt. před auditoriem.	Z	2			
132YNMI	Numerické metody v inž. úlohách Předmět se věnuje základním numerickým metodám, které lze využít při řešení velkých soustav algebraických rovnic a okrajových či počátečních úloh. V souvislosti s řešením diferenciálních rovnic je představena metoda konečných diferencí a metoda konečných prvků z pohledu inženýra i matematika.	Z	2			
132YPM1	Výpočty konstrukcí na počítači 1 Tvorba statických modelu konstrukce, příprava vstupních dat, výpočet, vyhodnocení a kontrola výsledků. Řešení prutových konstrukcí, obloukových konstrukcí, stěn, desek, kleneb, krovů. Používané programy RFEM-Dlubal, SCIA Engineer.	Z	2			
133YBKC	Navrhování betonových konstrukcí na počítači Seznámení s vybranými výpočetními programy pro modelování konstrukcí. Základy metody konečných prvků. Základní typy prvků pro modelování konstrukcí. Zásady pro volbu vhodného modelu. Praktické postupy návrhu a posouzení železobetonových konstrukcí s využitím softwarových nástrojů. Zásady a způsoby interpretace a ověřování výsledků. Praktické řešené příklady.	Z	2			
133YPRK	Poruchy a rekonstrukce betonových konstrukcí 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 stýčniců, zesilování konstrukčních prvků na účinky ohybového momentu a smyku a základových konstrukcí. Předmět vhodně kombinuje teoretické přístupy s běžnou praxí.	Z	2			
134YMOD	Num. modelování ocelových a dřevěných konstrukcí Předmět seznamuje se základy modelování ocelových a dřevěných konstrukcí. Studenti zvládnou základní simulace při tvorbě modelu konstrukce, jeho globální analýze a posouzení podle evropských návrhových norem.	Z	2			

Název bloku: Povinná tělesná výchova, sportovní kurzy

Minimální počet kreditů bloku: 0

Role bloku: PT

Kód skupiny: BTV_POV

Název skupiny: Povinná tělesná výchova

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 2 předměty

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) <i>Vyučující, autoři a garanti (gar.)</i>	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
TV1	Tělesná výchova	Z	0	0+2	Z	PT
TV2	Tělesná výchova 2	Z	0	0+2	L	PT

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BTV_POV Název=Povinná tělesná výchova

TV1	Tělesná výchova	Z	0			
TV2	Tělesná výchova 2	Z	0			

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

Kód skupiny: BF20190201_J

Název skupiny: Povinně volitelný jazyk, 2. semestr

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

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět

Kredity skupiny: 1

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
104YCA1	Angličtina 1 Hana Horká, Petra Martincová, Petra Florianová, Sandra Giormani, Svatava Boboková Bartíková, Věra Čermáková, Alexandra Steinerová, Jarmila Fučíková, Lucie Simerová, 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 předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BF20190201_J Název=Povinně volitelný jazyk, 2. semestr

104YCA1	Angličtina 1	Z	1
Angličtina 1 Kód předmětu: 104YCA1 Rozsah: 0 + 2 (praktická cvičení) Počet kreditů: 1 Zakončení: 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 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			

Kód skupiny: BF20190302_J

Název skupiny: Povinně volitelný jazyk, 3. semestr

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

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
104YC2A	Angličtina 2 Hana Horká, Petra Martincová, Petra Florianová, Sandra Giormani, Svatava Boboková Bartíková, Věra Čermáková, Alexandra Steinerová, Jarmila Fučíková, Lucie Simerová, Svatava Boboková Bartíková Sandra Giormani (Gar.)	Z,ZK	2	2C	Z,L	J
104YC2N	Němčina 2 Svatava Boboková Bartíková Svatava Boboková Bartíková Svatava Boboková Bartíková (Gar.)	Z,ZK	2	2C	Z,L	J

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

104YC2A	Angličtina 2	Z,ZK	2
Angličtina 2 Kód předmětu: 104YC2A Rozsah: 0 + 2 (praktická cvičení) Počet kreditů: 1 Zakončení: 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 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			

Název bloku: Povinně volitelné předměty, doporučení S1

Minimální počet kreditů bloku: 12

Role bloku: S1

Kód skupiny: BQ202008_1

Název skupiny: Stavební inženýrství, specializace Požární bezpečnost staveb, bakalářská práce

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 12 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět

Kredity skupiny: 12

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
124BAPQ	Bakalářská práce Vladimír Mózer Petr Hájek Jan Pruška (Gar.)	Z	12	10C	L,Z	S1
125BAPQ	Bakalářská práce Stanislav Frolík Stanislav Frolík (Gar.)	Z	12	10C	L,Z	S1
133BAPQ	Bakalářská práce Radek Štefan Radek Štefan (Gar.)	Z	12	10C	L,Z	S1
134BAPQ	Bakalářská práce František Wald František Wald František Wald (Gar.)	Z	12	10C	L,Z	S1
135BAPQ	Bakalářská práce Jan Pruška	Z	12	10C	L,Z	S1

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BQ202008_1 Název=Stavební inženýrství, specializace Požární bezpečnost staveb, bakalářská práce

124BAPQ	Bakalářská práce	Z	12	Témata bakalářských prací vycházejí z potřeb praxe nebo z vědeckovýzkumné činnosti katedry, rozsah a náročnost odpovídá znalostem studenta získaných během bakalářského studia. Vedoucí bakalářské práce může určit studentovi další konzultanty.		
125BAPQ	Bakalářská práce	Z	12	Bakalářská práce je zakončením činnosti studenta v bakalářském studiu, kde by měl prokázat vědomosti z absolvovaných předmětů katedry a jejich aplikaci. Student v bakalářské práci prokazuje schopnost samostatně zpracovat problematiku související s vlastním zadáním v oblastech technických zařízení budov. Práce samotná může mít formu teoretického zpracování, či popis současného stavu určité oblasti s aplikací na objektu či zařízení, doplněná o zadaný stupeň dokumentace. Během zpracování celého objemu práce student konzultuje problematiku s vedoucím bakalářské práce a odborníky z předem určených kateder. Práci bude student obhajovat před komisí.		
133BAPQ	Bakalářská práce	Z	12	Bakalářská práce je závěrečnou prací bakalářského studia. Je v ní zpracován projekt budovy se zaměřením na konstrukční návrh a požárně bezpečnostní řešení, včetně posouzení požární odolnosti nosných prvků.		
134BAPQ	Bakalářská práce	Z	12	V rámci předmětu student vypracuje bakalářskou práci, která je potřeba k zakončení bakalářského studia. Práce je zaměřena na ocelové nebo dřevěné nosné konstrukce.		
135BAPQ	Bakalářská práce	Z	12	Bakalářská práce zakončuje bakalářské studium. Student prokazuje, že umí aplikovat vědomosti získané při studiu na konkrétním projektu. Bakalářská práce navazuje na vybrané předměty studijního plánu. Pro studenty specializace Q.		

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	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 průkazem jejich osvojení.			
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. 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 extrémy, monotonie, inflexní body. Taylorův polynom a jeho použití. Newtonova metoda.			
101MA02	Matematika 2	Z,ZK	6
Kurz integrálního počtu funkcí jedné proměnné, diferenciálního počtu funkcí více proměnných a řešení základních typů obyčejných diferenciálních rovnic.			
101MA03	Matematika 3	Z,ZK	6
Přednáška sestává ze dvou hlavních tematických okruhů: (1) obyčejné diferenciální rovnice, dvojný a trojný integrál, křivkové integrály; (2) základy statistiky a pravděpodobnosti. Témata: (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 $u'' + a u = f$, $u(0) = u(L) = 0$, 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 dvourozměrného 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.			
101SPSY	Spolehlivost systémů	Z,ZK	5
Inferenční statistika. Teorie pravděpodobnosti. Náhodné veličiny a jejich charakteristiky. Základní metody teorie spolehlivosti.			

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 mechaniku a základů 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 Zakončení: 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 zakončena zápočtem a zkouškou. Literatura: Horká Hana, Giormani Sandra, Martinová 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 Zakončení: 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 zakončena zápočtem. Literatura: Horká Hana, Giormani Sandra, Martinová 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 práva - s přehledem vývoje architektury. V rámci ekonomie se studenti seznámí se základními ekonomickými pojmy, podstatou hospodářské a sociální politiky a místem stavebnictví v ekonomické struktuře. Obsahem přednášek z práva je přehled institucí římského práva, výklad ústavy, lidských práv a vybraných právních norem, zejména nového stavebního zákona. V politologické části je nástin vývoje politického myšlení ve starověku a v období od renesance až po současnost. Přednášky z dějin architektury a stavitelství podávají ucelený výklad dějin architektury od antiky až po postmodernu a dekonstrukci.			
122TSQ	Technologie staveb Q	ZK	2
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.			
124BAPQ	Bakalářská práce	Z	12
Témata bakalářských prací vycházejí z potřeb praxe nebo z vědeckovýzkumné činnosti katedry, rozsah a náročnost odpovídá znalostem studenta získaných během bakalářského studia. Vedoucí bakalářské práce může určit studentovi další konzultanty.			
124IZSQ	IZS a ochrana obyvatelstva Q	Z,ZK	5
Předmět je složen ze dvou tematických částí, a to technické části a komunikačních dovedností. Technická část je zaměřena na seznámením studentů se strukturou, fungováním a složkami integrovaného záchranného systému, principy, strukturou a prostředky ochrany obyvatelstva a úvodem do požární bezpečnosti. Část předmětu komunikačních dovedností je zaměřena na různé způsoby verbální a neverbální komunikace a prezentace před publikem.			
124KKQ	Kompletační konstrukce Q	Z,ZK	7
Předmět se v první části zabývá komplexním návrhem halových a výškových budov, zejména vlivem okrajových podmínek na výběr materiálových a konstrukčních variant a s důrazem na obalové konstrukce. Ve druhé, rozsáhlejší části se přehledně probírají principy řešení střech, obvodových stěn, výplní otvorů a vnitřních kompletačních konstrukcí pro různé druhy budov.			
124PBSQ	Požární bezpečnost staveb Q	Z,ZK	7
Předmět je zaměřen na klíčové principy v navrhování a posuzování požární bezpečnosti staveb zejména z hlediska národních požadavků v ČR a na seznámení studentů s následujícími klíčovými tématy: požární terminologie v oblasti požární ochrany a bezpečnosti staveb, statistické sledování událostí, koncept požární prevence a požární represe, poslání Hasičského záchranného sboru ČR, proces hoření, charakteristický průběh a dynamika požáru v interiéru z hlediska stavebního výrobu, konstrukce a konstrukčního systému, požární kodex v ČR a související evropská legislativa, požárně bezpečnostní řešení staveb, pasivní a aktivní požární ochrana, vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení ve stavbách.			
124PDRQ	Poruchy, degradace, rekonstrukce Q	ZK	3
V přednáškovém cyklu jsou studenti seznámeni s problematikou související s ochranou (nejen) historických a památkově chráněných staveb. Zejména se jedná o vady a poruchy staveb, zatěžovací účinky a vlivy z hlediska historie zatížení; nesilové účinky a vlivy, účinky vynuceného přetvoření; trvanlivost a spolehlivost; mechanické, fyzikální, chemické degradační a korozivní procesy; poruchy, rekonstrukce a sanace základových konstrukcí, zděných konstrukcí, betonových konstrukcí (železobetonových), prefabrikovaných konstrukcí, dřevěných konstrukcí staveb, ochrana staveb před zvýšenou vlhkostí a diagnostika staveb.			
124PORE	Požární represe	Z,ZK	4
Předmět je rozdělen na 2 tematické související části, a to požární represu a životní prostředí. V části požární represe se studenti blíže seznámí s organizační strukturou a legislativou na úseku požární ochrany v ČR. Těžiště tématu spočívá ve výkladu souvislostí mezi požárním návrhem budov na straně jedné a represivní činností jednotek požární ochrany při zdolávání mimořádných a krizových událostí na straně druhé. Z hlediska požárního zásahu je probírána problematika základů požární taktiky, rozvoje a parametrů požáru, požárně technických charakteristik hořlavých látek, výpočet sil a prostředků, hasebních látek. V souvislosti s provozem v budovách jsou definovány činnosti s různým požárním nebezpečím a jim odpovídající podmínky pro protipožární zásah. V části životní prostředí se studenti seznámí se složkami životního prostředí, základními pojmy a vztahy a dále s bezpečnostními riziky ve složkách životního prostředí. Problematika je v rámci cvičení doplněna exkurzemi do různých vodohospodářských provozů.			
124PR1Q	Projekt 1-Q	KZ	5
Předmětem projektu je stavební a konstrukční návrh občanské stavby (např. administrativní budova, škola, mateřská škola, úřad, stavba pro kulturu). Student zpracovává návrh ve formě částečné projektové dokumentace pro stavební povolení a získává schopnost komplexního přístupu k návrhu moderní budovy a vnímání problematiky navrhování stavebních konstrukcí v širších souvislostech (návaznost stavební části na další profese, vzájemná interakce jednotlivých požadavků na stavební konstrukce).			
124PR2Q	Projekt 2-Q	KZ	5
Předmětem projektu je řešení požárních souvislostí objektu navrženého v rámci předchozího projektu PR1Q, tj. požárně bezpečnostní řešení, posouzení vybraných stavebních konstrukcí na účinek požáru a návrh souvisejících technických zařízení v budově. Požární návrh a posouzení je řešen pro novostavbu objektu nevýrobního charakteru, zejména občanské vybavenosti. Výstupem z projektu budou následující 3 dílčí samostatně klasifikované části, a to (A) požárně bezpečnostní řešení + vybrané detaily, (B) revize stavebně-konstrukčního řešení a (C) technické zařízení budovy.			

124PS3Q	Pozemní stavby 3Q	Z,ZK	3
Předmět se zabývá komplexním návrhem nosných konstrukcí zastřešení, halových a vícepodlažních budov a konstrukčně-statickým působením obvodového s střešního pláště. V první části je pozornost zaměřena na rozponové konstrukce šikmých střech a halových budov a na konstrukčně-statické problémy vícepodlažní budovy. Ve druhé části se studenti seznámí s návrhem prefabrikovaných konstrukcí halových a vícepodlažních.			
124PSI1	Pozemní stavby 1I	Z	4
Koncepce 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 stěn, sloupů), stropní konstrukce (funkce, požadavky, principy konstrukčního řešení kleneb, 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 důvody, 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 střech - požadavky, principy návrhu, tradiční a novodobé soustavy, konstrukční a materiálová řešení.			
124YBM1	BIM pro pozemní stavby 1	Z	4
Informační model budovy (BIM) - základní principy tvorby informačního modelu budovy v oblasti pozemních staveb, specifika BIM modelování. Informační model budovy v životním cyklu budovy: informace požadované v průběhu projekční části, v průběhu výstavby a během užívání dokončené budovy. Předmět využívá softwarovou základnu Autodesk Revit. Komplexní přehled o BIM problematice i na jiných platformách. V praktické části předmětu je cílem procvičit tvorbu informačního modelu budovy (BIM) na platformě Autodesk Revit.			
125BAPQ	Bakalářská práce	Z	12
Bakalářská práce je zakončením činnosti studenta v bakalářském studiu, kde by měl prokázat vědomosti z absolvovaných předmětů katedry a jejich aplikaci. Student v bakalářské práci prokazuje schopnost samostatně zpracovat problematiku související s vlastním zadáním v oblastech technických zařízení budov. Práce samotná může mít formu teoretického zpracování, či popis současného stavu určité oblasti s aplikací na objektu či zařízení, doplněná o zadaný stupeň dokumentace. Během zpracování celého objemu práce student konzultuje problematiku s vedoucím bakalářské práce a odborníky z předem určených kateder. Práci bude student obhajovat před komisí.			
125PBZQ	Požárně bezpečnostní zařízení	Z,ZK	7
Základní předmět pro studenty bakalářského studia. Rozšíření znalostí v oboru požární bezpečnost staveb a rozvíjí znalosti v oblasti požární spolehlivosti konstrukcí. Předmět má dvě samostatné části. V první části je do hloubky řešena problematika požárních vodovodů, problematika požárního zabezpečení elektrických zařízení a požární vzduchotechnika a požární větrání obytných a občanských budov. Druhá, zcela samostatná část předmětu se zabývá požární problematikou komunikací a staveb souvisejících s touto problematikou.			
125TBUQ	Technická zařízení budov - Q	Z,ZK	4
Úvodní kurs do problematiky zdravotní techniky, vytápění a větrání budov určený pro studenty bakalářského studia. Koncepční řešení systémů ve vazbě na energetické, ekologické a ekonomické aspekty. Základy navrhování systémů vnitřní kanalizace, vnitřního vodovodu, vnitřního plynovodu, teplovodního vytápění a otopných zdrojů. Přednášky se zaměřením na požární bezpečnost staveb.			
126BIM1	BIM	Z	1
Předmět je zaměřen na výuku základních poznatků v oblasti managementu informací o stavbách (BIM) v teoretické a praktické oblasti, využitelné napříč 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 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 objektivě 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 připraveni řešit základní stavebně-manažerské problémy ve stavebnictví. Získají základní informace o způsobu tvorby cen stavebních děl a osvojí si základní způsoby řízení stavebního podniku. Důraz je kladen na pochopení principu ekonomického myšlení ve vztahu ke stavebnictví.			
126STMN	Stavební management	Z,ZK	6
Přehled vybraných pojmů. Metody na podporu řízení projektu. Právní normy, normy ČSN 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. Řízení kvality, řízení rizik. Finanční management a hodnocení projektu. Studie proveditelnosti. Řízení nákladů a zdrojů. Změnová řízení. Stavební zákon, zákon o zadávání veřejných zakázek, vymezení pojmů. Obchodní závazkové vztahy, uzavírání smluv, jejich forma, využití všeobecných obchodních podmínek. Obchodní veřejná soutěž, její vliv na závazky účastníků. Zajištění závazku - 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 zaměřený na poskytnutí aktuálních praktických informací využitelných při nastartování podnikání. Je rozdělen na přednášky 1 hodina týdně a cvičení 1hodina týdně. Přednášky probíhají dle osnovy 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, např. společnost s.r.o. Finanční plán je zpracován v Excelu a podmínkou zápočtu je odevzdání a prezentace podnikatelského plánu v ppt. před auditoriem.			
132PRPE	Pružnost a pevnost	Z,ZK	6
Základy teorie pružnosti: napjatost a přetvoření přímých prutů namáhaných tahem/tlakem, ohybem a volným kroucením, mezní plastická únosnost prutu při ohybu, kritická zatížení a vzpěrné délky přímých tlacených prutů. Základní předpoklady, veličiny a rovnice pro popis napjatosti a přetvoření v 3D kontinuu, deskách a stěnách.			
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. Příhradové konstrukce. Výpočet reakcí principem virtuálních prací.			
132SM02	Stavební mechanika 2	Z,ZK	6
Vnitřní síly a jejich průběhy na rovinných prutových konstrukcích a složených soustavách. Vnitřní síly a jejich průběhy na prostorové prutové konstrukci. Definice normálového napětí a předpoklady o jeho rozložení v průřezu. 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 neurčitých nosnících a prutových a příhradových konstrukcích. Výpočet přemístění nosníků a prutových a příhradových konstrukcí pomocí principu virtuálních prací.			
132YNMI	Numerické metody v inž. úlohách	Z	2
Předmět se věnuje základním numerickým metodám, které lze využít při řešení velkých soustav algebraických rovnic a okrajových či počátečních úloh. V souvislosti s řešením diferenciálních rovnic je představena metoda konečných diferencí a metoda konečných prvků z pohledu inženýra i matematika.			
132YPM1	Výpočty konstrukcí na počítači 1	Z	2
Tvorba statických modelu konstrukce, příprava vstupních dat, výpočet, vyhodnocení a kontrola výsledků. Řešení prutových konstrukcí, obloukových konstrukcí, stěn, desek, kleneb, krovů. Používané programy RFEM-Dlubal, SCIA Engineer.			

133BAPQ	Bakalářská práce	Z	12
Bakalářská práce je závěrečnou prací bakalářského studia. Je v ní zpracován projekt budovy se zaměřením na konstrukční návrh a požární bezpečnostní řešení, včetně posouzení požární odolnosti nosných prvků.			
133BZKQ	Betonové a zděné konstrukce Q	Z,ZK	7
Zaměřením předmětu je navrhování betonových a zděných prvků a konstrukcí vícepodlažních budov - navazuje na předmět Navrhování nosných konstrukcí. Obsahem výuky v oblasti železobetonových konstrukcí je doplnění a zobecnění postupů ověřování únosnosti konstrukčních prvků pro případy namáhání ohybem, smykem, kombinací šikmého ohybu a normálové síly, navrhování prvků namáhaných kroucením, protlačení, posouzení štíhlých tlačných prvků. Pro jednotlivé typy konstrukcí jsou probírány postupy navrhování včetně volby vhodných výpočetních modelů a výpočetních metod a zásad vyztužování. V části zaměřené na zděné konstrukce jsou probírány postupy pro návrh a ověření běžných typů vodorovných a svislých zděných konstrukcí.			
133NNKB	Navrhování nosných konstrukcí - beton	Z,ZK	4
Obsahem předmětu jsou základy navrhování nosných betonových konstrukcí a metodika navrhování podle platných norem včetně stanovení účinků zatížení. Probírány jsou vlastnosti betonu, technologie výroby betonu a jeho zkoušení, vlastnosti betonářské výztuže a její spolupůsobení s betonem. Stejně jako výuky je navrhování a vyztužování železobetonových konstrukcí pro základní typy namáhání (ohyb, smyk, tlak s ohybem) a úvod do problematiky mezních stavů použitelnosti. Výuka navazuje na úvodní odborné předměty programu Stavební inženýrství (Stavební mechanika, Pružnost a pevnost, Stavební hmoty, Pozemní stavby).			
133PSBZ	Požární spolehlivost beton. a zděných konstrukcí	Z,ZK	6
Předmět je zaměřen na problematiku požární spolehlivosti betonových a zděných konstrukcí: chování betonu a betonových konstrukcí při požáru, zásady návrhu, teplotní analýza, zatížení, principy návrhu, návrhové metody, vlastnosti betonu a výztuže při zvýšených teplotách, navrhování zděných konstrukcí na účinky požáru. Součástí předmětu je také výuka vybraných partií z oblasti pokročilého navrhování betonových konstrukcí při běžné teplotě: mezní stavy použitelnosti, předpjatý beton, prefabrikované a spřažené konstrukce.			
133YBKC	Navrhování betonových konstrukcí na počítači	Z	2
Seznámení s vybranými výpočetními programy pro modelování konstrukcí. Základy metody konečných prvků. Základní typy prvků pro modelování konstrukcí. Zásady pro volbu vhodného modelu. Praktické postupy návrhu a posouzení železobetonových konstrukcí s využitím softwarových nástrojů. Zásady a způsoby interpretace a ověřování výsledků. Praktické řešené příklady.			
133YMBV	Modelování a vyztužování betonových prvků	Z	2
Obsahem předmětu budou vybrané problémy z následujících okruhů: Vyztužování poruchových oblastí železobetonových konstrukcí. Úvod do nelineárního modelování železobetonových konstrukcí. Příprava vstupních dat pro numerické modely. Navrhování konstrukcí s využitím programu MATLAB. Představení dalších vybraných programů pro návrh betonových konstrukcí.			
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 stýčnic, zesilování konstrukčních prvků na účinky ohybového momentu a smyku a základových konstrukcí. Předmět vhodně kombinuje teoretické přístupy s běžnou praxí.			
134BAPQ	Bakalářská práce	Z	12
V rámci předmětu student vypracuje bakalářskou práci, která je potřeba k zakončení bakalářského studia. Práce je zaměřena na ocelové nebo dřevěné nosné konstrukce.			
134DK01	Dřevěné konstrukce 1	Z,ZK	5
Úvod a přehled použití dřevěných konstrukcí ve stavebnictví. Vlastnosti dřeva a materiálů na bázi dřeva. Spolehlivost návrhu dřevěných konstrukcí, navrhování podle mezních stavů, platné normy. Navrhování průřezů na jednotlivá namáhání a jejich kombinace. Přípoje a spoje dřevěných konstrukcí. Polotuhé dřevěné lepené spoje. Základní nosné systémy. Návrh dřevěných konstrukcí na účinky požáru. Ochrana dřevěných konstrukcí proti požáru a proti biologické korozi			
134NNKO	Navrhování nosných konstrukcí - ocel	Z,ZK	3
Základy navrhování ocelových, ocelobetonových a dřevěných nosných konstrukcí podle platných norem včetně stanovení účinků zatížení, odlišnosti návrhu vzhledem ke specifickým vlastnostem jednotlivých materiálů.			
134OK01	Ocelové konstrukce 1	Z,ZK	6
V předmětu OK01 se rozšiřují znalosti pro navrhování ocelových konstrukcí získané v základním předmětu NNK. V teoretické části se probírají možnosti globální analýzy konstrukcí, včetně klasifikace konstrukcí z hlediska potřeby nelineárních řešení. Navrhování prvků je rozšířeno o metody globální analýzy, navrhování náročnějších spřažených konstrukcí a zastudena tvarovaných prvků. Hlavní část předmětu se zabývá komplexním řešením ocelových vícepatrových skeletů budov a ocelových jednopodlažních hal. Závěrečné přednášky se týkají zastřešení hal velkých rozpětí a zvláštností při návrhu vysokých budov, včetně účinků zemětřesení.			
134PSOD	Požární spolehlivost ocelových a dřevěných konstrukcí	Z,ZK	5
Předmět uvádí do problematiky navrhování ocelových, betonových, ocelobetonových a dřevěných konstrukcí vystavených požáru. Výuka je zaměřena na navrhování základních příkladů, výpočty po prvcích.			
134TMZQ	Tepelná a mechanická zatížení Q	Z,ZK	6
Cílem předmětu je podat základní informace o zatížení konstrukcí při mimořádných návrhových situacích, především požáru a výbuchu. Jsou probírány teoretické základy šíření tepla. Převážná část předmětu je zaměřena na modelování průběhu teploty pro různé druhy požáru a jeho účinků na nosné konstrukce. Závěr je věnován problematice výbuchů, modelování tlakové vlny a jejich účinků na budovy.			
134YDUV	Dřevo a udržitelná výstavba	Z	2
Současný stav rozvoje oboru dřevěných konstrukcí. Fyzikální a mechanické vlastnosti nových materiálů na bázi dřeva. Dřevěné konstrukce pozemních staveb. Spřažené dřevo-betonové a dřevo-ocelové konstrukce. Zesilování dřevěných konstrukcí. Výroba, ochrana, montáž a údržba dřevěných konstrukcí.			
134YMOD	Num. modelování ocelových a dřevěných konstrukcí	Z	2
Předmět seznamuje se základy modelování ocelových a dřevěných konstrukcí. Studenti zvládnou základní simulace při tvorbě modelu konstrukce, jeho globální analýze a posouzení podle evropských návrhových norem.			
134YNKS	Nosné konstrukce ze skla	Z	2
Předmět seznamuje se základy potřebnými pro navrhování nosných konstrukcí ze skla, jeho výrobou, mechanickými vlastnostmi a druhy skla. Studentům jsou ukázány možnosti využití skla v architektuře včetně realizovaných konstrukcí. V průběhu výuky jsou představeny zásady pro posouzení prvků namáhaných tlakem a ohybem včetně řešení stabilitních problémů stejně jako konstrukční zásady pro návrh šroubovaných nebo lepených spojů konstrukcí ze skla.			
134YTSK	Tenkostěnné a spřažené konstrukce	Z	2
Cílem předmětu je prohloubení znalostí v oblasti analýzy a návrhu ocelových štíhlých průřezů a prutů vystavených ztrátě stability. Zejména pak ocelovým za studena tvarovaným profilům a specifickým jejich návrhu. Dále předmět rozšiřuje znalosti ocelobetonových konstrukcí zejména o navrhování ocelobetonových sloupů. Poslední část předmětu je věnována využití numerických metod lineární stability pro navrhování štíhlých ocelových prutů a prutových soustav.			
135BAPQ	Bakalářská práce	Z	12
Bakalářská práce zakončuje bakalářské studium. Student prokazuje, že umí aplikovat vědomosti získané při studiu na konkrétním projektu. Bakalářská práce navazuje na vybrané předměty studijního plánu. Pro studenty specializace Q.			
135GM01	Geomechanika 1	Z	3
Předmět je zaměřen na pochopení základních geologických zákonitostí a principů ve vztahu k architektuře, stavitelství a územnímu plánování. Důraz je dbán 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 předmětu je také stručný úvod do regionální geologie ČR.			

135GM2I	Geomechanika 2I Vznik zemin, základní vlastnosti zemin, voda v zemině, pevnostní a deformační vlastnosti zemin a jejich určování, zlepšování vlastností zemin, aplikační úlohy	Z,ZK	5
135ZPS	Zakládání a podzemní stavby V předmětu studenti získají znalosti o navrhování plošných a hlubinných základů, o určení stability zemních svahů a o základních projekčních prvcích podzemních staveb a základních metodách pro návrh a posouzení podzemních staveb. Studenti budou seznámeni s geotechnickým průzkumem a vlivem geologie na trasování podzemní stavby, s horninovými klasifikacemi pro podzemní stavby, s úvodem do teorie horninových tlaků, s tunelovými metodami. Náplní předmětu je dále problematiku požární bezpečnosti a provozu silničních tunelů.	Z,ZK	6
136DSUZ	Dopravní stavby a územní plánování Předmět 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 části silničních staveb a železničních staveb, část územního plánování není zakončena 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, směrové a výškové řešení trasy, uspořádání silnic a dálnic v příčném řezu, zemní těleso - rozměry, tvary, odvodnění. Místní komunikace, rozdělení a označování, definice prostoru MK, odlišnosti v navrhování, provozu a vybavení. Vozovka, rozdělení, zásady návrhu. Bezpečnostní zařízení, křižovatky a křižení. Dopravní stavby - Kolejová doprava (KD): Úvod do základní terminologie v oblasti kolejové dopravy včetně 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 ČR, základní prvky železničního svršku. Územní plánování (ÚP): Výuka územního plánování a urbanismu, nástrojů územního plánování a postupů jejich pořízení.	Z,ZK	7
141HYA	Hydraulika Předmět se zabývá problematikou hydrostatiky a hydrodynamiky se zaměřením na stavební aplikace. Jsou zde řešeny úlohy spojené s hydrostatickým i hydrodynamickým zatížením konstrukcí, prouděním v trubních systémech, vodních tocích a prouděním podzemní vody.	Z,ZK	5
142VIZP	Vodohospodářské inž. a životní prostředí Studenti jsou během výukového semestru seznámeni s problematikou oborů vodních staveb, hospodaření s vodou a inženýrstvím životního prostředí. Zejména je kladen důraz na praktické stránky vodních staveb a životního prostředí v těsném vztahu s ostatními obory stavebního inženýrství. Předmět je vyučován formou přednášek a cvičení. Přednášky jsou tématicky rozděleny do 20 bloků podle jednotlivých odvětví oborů. (13x vodohospodářské inženýrství a 7x inženýrství životního prostředí). V rámci cvičení studenti zpracovávají základní úlohy z oblasti hydrologie, zásobování vodou a vodních staveb, zejména z přehrad, využití vodní energie a povodňové problematiky. Bonusové body ze cvičení se pak mohou promítnout až 10% do hodnocení zkoušky. Na výuce předmětu se podílejí všechny 4 "vodařské" katedry K14x.	Z,ZK	4
154SG01	Stavební geodézie 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 při účelovém mapování a dokumentaci skutečného provedení budov Vytyčování a geodetické práce ve výstavbě Státní mapová díla ČR a účelové mapy pro výstavbu Geografické informační systémy a územní plánování Katastr nemovitostí ČR Zákony a vyhlášky v geodézii a stavebnictví v ČR	Z,ZK	6
TV1	Tělesná výchova	Z	0
TV2	Tělesná výchova 2	Z	0

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

Generováno: dne 24.05.2026 v 13:36 hod.