

Studijní plán

Název plánu: Civil Engineering

Součást ČVUT (fakulta/ústav/další): Fakulta stavební

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Civil Engineering

Typ studia: Bakalářské prezenční

Předepsané kredity: 240

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 240

Poznámka k plánu: valid from 2023/24

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 214

Role bloku: Z

Kód skupiny: BD20200100

Název skupiny: Civil Engineering, 1st semester

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

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 8 předmětů

Kredity skupiny: 30

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
101CG01	Constructive Geometry Hana Lakomá, Jozef Bobok Hana Lakomá Hana Lakomá (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
101MT01	Mathematics 1 Jozef Bobok, Yuliya Namlyeyeva Yuliya Namlyeyeva Yuliya Namlyeyeva (Gar.)	Z,ZK	6	2P+3C	Z	z
123BM01	Building Materials Lenka Scheinherrová, Václav Kočí, Alena Vimmrová Alena Vimmrová Alena Vimmrová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
126BIME	BIM Robert Bouška, Petr Matějka, Josef Žák Robert Bouška Josef Žák (Gar.)	Z	1	1P+1C	Z	z
132ST01	Structural Mechanics 1 Michal Šejnoha Michal Šejnoha Michal Šejnoha (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	z
154FS01	Fieldwork Surveying Tomáš Křemen Tomáš Křemen Tomáš Křemen (Gar.)	Z,ZK	6	2P+3C	Z	z
104CFL1	Czech/Foreign Language 1 Tereza Novotná Sandra Giormani Svatava Boboková Bartíková (Gar.)	Z	1	2C	Z	z
TV1	Tělesná výchova	Z	0	0+2	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BD20200100 Název=Civil Engineering, 1st semester

101CG01	Constructive Geometry	Z,ZK	5
Description of space and main methods of the projection - multiview projection as a basis for orientation in 3D CAD systems, axonometry, linear perspective. Surfaces in building practice - graphic law, geometric characteristic and image in appropriate projection, realization and application. Namely: Cylinders and Cones, Hyperboloid of Revolution, Helical Surfaces, Quadrics. Visualization of objects in 3D program SketchUp. Curves in building practice - types of mathematical description.			
101MT01	Mathematics 1	Z,ZK	6
https://mat.fsv.cvut.cz/vyuka/bakalari/eng/zs/MT01/syllabus			
123BM01	Building Materials	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 zkušebnictví.			
126BIME	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 stavebního průmyslu. Studenti budou seznámeni nejen se základními znalostmi v oblasti BIM (na teoretické i praktické úrovni), datovými formáty, systémy typickými 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.			
132ST01	Structural Mechanics 1	Z,ZK	6
Cílem předmětu je seznámit studenta se základními principy mechaniky s důrazem na výpočet reakcí složených staticky určitých soustav užitím podmínek rovnováhy a ekvivalence.			

154FS01	Fieldwork Surveying Introduction to surveying, basic geodetic calculations, evaluation of precision and accuracy of a measurement, theory of errors, instrumentation, topographic survey, angular and distance measurements, determination of heights, photogrammetry, laser scanning, mapping, setting-out in construction, surveying for monitoring of displacements, cadastre of real estates.	Z,ZK	6
104CFL1	Czech/Foreign Language 1 Kurzy češtiny jsou určeny pro zahraniční studenty. Cílem výuky je zvládnutí základního inventáře jazykových prostředků potřebných pro dorozumění v běžných situacích praktického života. Předmět je zakončen zápočtem. Kód pro zápis: 104 CFL1 Trvání: 2 hodiny / 1 semestr Úroveň dle SERRJ: A1 Literatura: Vlastní odborné texty; Lída Holá: Český krok za krokem 1 Kontakt: sandra.giormani@fsv.cvut.cz	Z	1
TV1	Tělesná výchova	Z	0

Kód skupiny: BD20200200

Název skupiny: Civil Engineering, 2nd semester

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

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 8 předmětů

Kredity skupiny: 30

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
101MT02	Mathematics 2 <i>Yuliya Namlyeyeva</i>	Z,ZK	6	2P+3C	L	z
102PHD	Physics <i>Jiří Konfršt</i>	Z,ZK	4	3P+1C	L	z
105SOSC	Social Sciences	Z,ZK	5	4P+1C	L	z
123BUC	Chemistry <i>Martin Keppert</i>	Z,ZK	4	3P+1C	L	z
132ST02	Structural Mechanics 2 <i>Jan Vorel</i>	Z,ZK	6	2P+2C	L	z
135SOM1	Soil Mechanics 1 <i>Kateřina Kovářová</i>	Z	3	2P+1C	L	z
104CL2	Czech/Foreign Language 2 <i>Sandra Giormani</i>	Z,ZK	2	2C	L	z
TV2	Tělesná výchova 2	Z	0	0+2	L	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BD20200200 Název=Civil Engineering, 2nd semester

101MT02	Mathematics 2 https://mat.fsv.cvut.cz/vyuka/bakalari/eng/ls/MT02/	Z,ZK	6
102PHD	Physics Jedná se o základní kurz fyziky v anglickém jazyce pro studenty studijního programu Stavební inženýrství a Management a ekonomika ve stavebnictví. Kurz je přístupný i zájemců z jiných fakult ČVUT v rámci Erasmus programů. 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.	Z,ZK	4
105SOSC	Social Sciences The course Social Sciences encompasses a broader, multidisciplinary, framework (sociology, economy, marketing, politology, social anthropology, and media). The economics part of the course covers basic economic terms, demand, supply, market equilibrium, and rational consumer choice. Firm and production functions in the short and long run as well as long-run and short-run costs are discussed. Market structures and markets for productive inputs and public goods are other topics. Also presented are macroeconomic aggregates and the basics of macroeconomics. Social theories presented in the course are considered an analytical reflection on the concepts and formal cognitive schemes of all social sciences. Students will get familiar with social theories/paradigms that are used to study and interpret social phenomena. Seminars will focus on everyday life, its interactions, and opinion polemics, which often interfere in negotiations about the direction and goals of society. The course also provides students with conceptual tools for their own further studies based on critical thinking.	Z,ZK	5
123BUC	Chemistry 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.	Z,ZK	4
132ST02	Structural Mechanics 2 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.	Z,ZK	6
135SOM1	Soil Mechanics 1 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.	Z	3
104CL2	Czech/Foreign Language 2 V kurzu je kladen důraz na komunikativní přístup k jazyku. Jednotlivé hodiny jsou primárně rozděleny na základě jednotlivého tématu, jež doplňují komunikační funkce. Další odpovídající jazykové aspekty (gramatika, slovní zásoba, výslovnost, jazykové funkce a řečové dovednosti) vyplývají z daných komunikačních potřeb. Kromě komunikace v běžných situacích, jsou daná témata prohloubena a více zaměřena na univerzitní prostředí. Kurz češtin je určen pro studenty anglického programu, kteří již mají základy českého jazyka, tj. jsou mezi úrovní A1/A2. Cílem výuky je zvládnutí inventáře jazykových prostředků potřebných pro dorozumění v běžných situacích praktického a univerzitního prostředí. Cílová úroveň dle SERRJ: A2 Předmět je zakončen zápočtem a zkouškou.	Z,ZK	2
TV2	Tělesná výchova 2	Z	0

Kód skupiny: BD20200300

Název skupiny: Civil Engineering, 3rd semester

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 garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
101MT03	Mathematics 3 Jozef Bobok, Yuliya Namlyeyeva, Ondřej Zindulka, Jana Nosková Yuliya Namlyeyeva Yuliya Namlyeyeva (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	Z	z
124BSD1	Building Structures 1 Eva Burgetová, Hana Gattermayerová Ctislav Fiala Hana Gattermayerová (Gar.)	Z	4	2P+1C	Z	z
132TELA	Theory of Elasticity Jan Vorel Jan Vorel Jan Vorel (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	Z	z
135SOM2	Soil Mechanics 2 Jan Záleský, Daniel Jirásko Daniel Jirásko Jan Záleský (Gar.)	Z,ZK	5	2P+1C	Z	z
141HYAE	Hydraulics Václav Matoušek Václav Matoušek Václav Matoušek (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
142WEE	Water and Environmental Engineering Eva Bílková, Petr Nowak, Petr Sklenář, David Zumr, Václav David, Tomáš Dostál, Martina Sobotková, Martin Šanda, Milan Zuka, Milan Zuka Milan Zuka (Gar.)	Z,ZK	4	3P+1C	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BD20200300 Název=Civil Engineering, 3rd semester

101MT03	Mathematics 3 https://mat.fsv.cvut.cz/vyuka/bakalari/eng/zs/MT03/syllabus	Z,ZK	6
124BSD1	Building Structures 1 Úvod do konstrukcí pozemních staveb, základní prvky a konstrukce	Z	4
132TELA	Theory of Elasticity Základní předpoklady a základní rovnice teorie pružnosti. Předpoklady o přetvoření a rozdělení napětí v prutu. Prostý tah a tlak, prostý ohyb, šikmý ohyb, ohyb s tlakem. Jádro průřezu. Diferenciální rovnice ohybové čáry. Smyk za ohybu. Volné kroucení. Pružné a nepružné namáhání. Pružnoplastický a plastický stav průřezu nosníku. Stabilita prutů. Rovinná napjatost, rovinná deformace, hlavní napětí. Typologie stěn a desek.	Z,ZK	6
135SOM2	Soil Mechanics 2 Basic course of Soil Mechanics for Civil Engineers. Introduction to origin of soils, soil description, multi-phase media behaviour, soil classification, compressibility and shear resistance, soil testing, earth pressures, assessment of stability and deformation of soil mass, applications in civil engineering.	Z,ZK	5
141HYAE	Hydraulics Water as medium and natural resource, water in civil engineering. Physical properties of fluids/liquids. Hydrostatics - pressures, Pascal's law, hydrostatic forces, buoyancy force. Fundamentals of hydrodynamics - flow quantities, regimes and types of flow, hydraulic resistance, basic hydrodynamic equations. Flow in pressurized pipes - head loss due to friction and obstacles, simple hydraulic calculations. Pump-pipe systems. Flow in open channels - steady uniform flow, hydraulic design of open channel, subcritical, critical and supercritical flow, non-uniform flow and longitudinal profiles of water level, hydraulic jump. Hydraulics of structures - outflow from orifice, overflow on weirs and spillways, flow through bridge and culvert. Flow around obstacles, impact force of flows and jets, drag force. Measurement of discharge. Groundwater flow - types and effects, Darcy's law, seepage.	Z,ZK	5
142WEE	Water and Environmental Engineering V rámci předmětu studenti získají základní znalosti o vodním hospodářství a životním prostředí. Přednášky se zaměřují na praktické znalosti s úzkou vazbou na další obory stavebního inženýrství. Předmět je vyučován formou přednášek a cvičení. Důraz je kladen na prezentace s případovými studiemi (pozitivními i negativními) s využitím všech audiovizuálních forem. Přednášky tohoto předmětu jsou rozděleny do dvou částí Vodní hospodářství a Environmentální inženýrství.	Z,ZK	4

Kód skupiny: BD20200400
Název skupiny: Civil Engineering, 4th semester
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 garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
124BSD2	Building Structures 2 Malila Noori	Z,ZK	5	2P+1C	L	z
126ECM	Economics and Management	Z,ZK	7	4P+2C	L	z
132SM3E	Structural Mechanics 3 Jan Zeman	Z,ZK	5	2P+2C	L	z
133FSTC	Fundamentals of Structural Design - Concrete Petr Štemberk	Z,ZK	4	2P+1C	L	z
134FSTT	Fundamentals of Structural Design - Steel Zdeněk Sokol	Z,ZK	3	2P+1C	L	z
136TSUP	Transp. Structures and Urban Planning Jan Valentin	Z,ZK	6	5P+1C	L	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BD20200400 Název=Civil Engineering, 4th semester

124BSD2	Building Structures 2	Z,ZK	5
Schodiště, rampy, výtahové šachty - požadavky, konstrukční a materiálová řešení, statické principy, zatížení. Dilatace konstrukcí a staveb - důvody, zásady umísťování, konstrukční principy. Základové konstrukce - požadavky, základové podmínky, typy základů, principy. Spodní stavba - požadavky, statické principy, zatížení, hydroizolace. Zastřešení staveb, tradiční i novodobé soustavy - požadavky, konstrukční a materiálová řešení, statické principy, zatížení.			
126ECM	Economics and Management	Z,ZK	7
A-Z of construction engineering and management both at the corporate and project level. All participants, processes and aspects of the construction industry are introduced. Course concentrates on all major topics of company and project management, e.g. business development and marketing, bidding, planning and controlling of all vital processes, financial management, cost control, risk management, etc. Lectures are based on the real practice experience of all course's lecturers and various case studies are studied and solved. Online Building Industry Game (BIG) will be played by all course participants through the whole semester (a computer simulation of a realistic business environment where participants play the role of contractors, competing in a market with variable demand for construction work). In this online game, developed and directly operated by the California Polytechnic State University, students act as contractors, managing both, their companies and projects.			
132SM3E	Structural Mechanics 3	Z,ZK	5
Analysis of statically indeterminate structures by the slope-deflection method and the force method. Principle of virtual work.			
133FSTC	Fundamentals of Structural Design - Concrete	Z,ZK	4
Kurz je zaměřen na navrhování betonových konstrukcí na základě metody posouzení mezního stavu. Stěžejními tématy jsou návrh železobetonových prutů na základní typy namáhání (ohyb, smyk, kombinace normálových sil a ohybových momentů) včetně stanovení účinků zatížení; úvod do mezních stavů použitelnosti. Dalšími tématy jsou technologie výroby a materiálové vlastnosti betonu a jejich zkoušení, vlastnosti ocelové výztuže a interakce výztuže a betonu. Předpokládanými předměty jsou Stavební mechanika, Teorie pružnosti, Stavební materiály, Stavební konstrukce.			
134FSTT	Fundamentals of Structural Design - Steel	Z,ZK	3
Předmět je zaměřen na navrhování ocelových a sřážených ocelobetonových konstrukcí. Studenti si osvojí základy navrhování jednoduchých konstrukčních prvků (nosníky, sloupy, příhradové konstrukce) a šroubovaných a svařovaných spojů.			
136TSUP	Transp. Structures and Urban Planning	Z,ZK	6
Introduction to the transportation engineering with the focus on road and railroad infrastructure. Rail transport and its advantages and disadvantages. Railway track and tram track construction. Noise and anti-noise measures. Road design and principles, Environmental aspects of road infrastructure. Pavement design (thickness design) and principles of the pavement structure functions. Crossings and junctions. Construction materials for highway and rail road engineering. Introduction to urban zoning and planning including urbanism. Relationships of urban planning and environmental, economic, culture-social, space and operational aspects of landscape and urban areas. Information to planning tools, procedures and used applications.			

Kód skupiny: BD20200500

Název skupiny: Civil Engineering, 5th semester

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

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

Kredity skupiny: 30

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
124BPH	Building Physics <i>Jiří Nováček, Zbyněk Svoboda Jiří Nováček Zbyněk Svoboda (Gar.)</i>	Z,ZK	6	3P+2C	Z	z
132STA	Structural Analysis <i>Jan Zeman Jan Zeman Jan Zeman (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
133CM01	Concrete and Masonry Structures 1 <i>Iva Broukalová Iva Broukalová Iva Broukalová (Gar.)</i>	Z,ZK	6	3P+2C	Z	z
134ST01	Steel Structures <i>Zdeněk Sokol Zdeněk Sokol Zdeněk Sokol (Gar.)</i>	Z,ZK	6	3P+2C	Z	z
135FS01	Foundation of Structures <i>Jan Záleský, Jan Kos Daniel Jirásko Jan Záleský (Gar.)</i>	Z,ZK	7	3P+3C	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BD20200500 Název=Civil Engineering, 5th semester

124BPH	Building Physics	Z,ZK	6
Basic review of the thermal protection of buildings, building acoustics and daylighting (heat transfer, thermal conductivity, thermal resistance and thermal transmittance, multidimensional heat transfer, thermal bridges and thermal joints, diffusion of water vapour and vapour condensation, mould growth, transient heat transfer, risk of overheating, low-energy, passive and zero-energy buildings, sound in the living and working environment, perception and description of sound: intensity, frequency, time factor, information value, interindividual sensitivity, point, line and plane sound sources, sound power level, directivity factor, sound propagation in the free field conditions, sound propagation in the diffuse field conditions, definable and indefinable sounds, airborne and structureborne sound, definition, measurement, evaluation and the limits, sound reduction index of double structures, mass-air-mass resonance, standing waves in a cavity, definition, measurement, evaluation, the sun and the environment, basics of spherical astronomy, horizons and equatorial coordinates, calculating of the sun azimuth and altitude, daylight and lighting, visual perception, basics of photometry, daylight factor and calculation models of the sky, methods for determining daylight factor, influence of environment on a daylighting: photometric characteristics of shielding barriers, technical characteristics of lighting openings).			
132STA	Structural Analysis	Z,ZK	5
Extreme effects of live load, influence lines. Matrix form of the direct stiffness method and its computer implementation for trusses and frames. Two-dimensional elasticity and its finite element treatment. Governing equations of thin plates and their finite element treatment.			
133CM01	Concrete and Masonry Structures 1	Z,ZK	6
Navrhování betonových konstrukcí; podmiňující kurz 133FSTC Základy navrhování nosných konstrukcí - beton. Výpočtové modely, metody analýzy (zaměřené na zjednodušené a empirické metody), vyztužování a konstrukční zásady jednotlivých konstrukcí a konstrukčních prvků: desky, rámy, smykové stěny, schodiště, suterénní a opěrné zdi, základy.			
134ST01	Steel Structures	Z,ZK	6
The purpose of this course is to learn basic principles and general arrangement and structural detailing of multi-storey buildings and single-storey buildings. Brief information about structural analysis, load, design codes and structural stability is also given. The course gives some examples of large span, tall and industrial buildings.			
135FS01	Foundation of Structures	Z,ZK	7
Basic design methods for shallow footings, piles, retaining structures, foundation pits, sheet pile walls, anchors and soil improvement. Principles of monitoring in foundation engineering. Use of Eurocode 7. Selected case histories.			

Kód skupiny: BD20200600
Název skupiny: Civil Engineering, 6th semester
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 30 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 5 předmětů
Kredity skupiny: 30
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
124BC01	Non-loadbearing Construction <i>Vladimír Žďára</i>	Z,ZK	7	2P+3C	L	z
124SDP1	Structural Design Project 1 <i>Martin Jiránek</i>	KZ	6	4C	L	z
125BSE	Buildings Services Systems <i>Karel Kabele</i>	Z,ZK	5	2P+2C	L	z
133CM02	Concrete and Masonry Structures 2 <i>Iva Broukalová</i>	Z,ZK	7	4P+2C	L	z
134TS01	Timber Structures <i>Petr Kuklík</i>	Z,ZK	5	3P+1C	L	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BD20200600 Název=Civil Engineering, 6th semester

124BC01	Non-loadbearing Construction	Z,ZK	7
Předmět se zabývá komplexním návrhem vnějších a vnitřních konstrukcí. V první části je pozornost zaměřena na vnější obalové konstrukce s důrazem na pasivní ochranu vnitřního prostředí. Ve druhé části se probírají vnitřní dělicí konstrukce. V předmětu jsou aplikovány poznatky z tepelné techniky a akusticky budov.			
124SDP1	Structural Design Project 1	KZ	6
Converting an architectural study of a smaller or medium-sized building for housing, administration, education, culture or sports into a detailed design of a building structure based on static analysis, interaction of load-bearing and non-load-bearing elements and building physics. Focus on complex approach to practical design, analysis and optimization of a building structures. Design of variants of the load-bearing system, preliminary static analysis (calculation of load-bearing elements - slabs, columns, walls, etc), calculation of foundations, design of structures on the building envelope with respect to thermal protection of buildings, building physics, fire protection of buildings and protection against water and soil moisture. Elaboration of detailed drawings including floor plans, sections and details. Public presentation.			
125BSE	Buildings Services Systems	Z,ZK	5
Úvodní kurs do problematiky zdravotní techniky a vytápění budov určený pro studenty bakalářského studia. Konceptní řešení systémů ve vazbě na energetické, ekologické a ekonomické aspekty. Základy navrhování systémů vnitřní kanalizace, vnitřního vodovodu, vnitřního plynovodu, teplovodního vytápění a otopných zdrojů.			
133CM02	Concrete and Masonry Structures 2	Z,ZK	7
Design of concrete structures on serviceability. Limit states approach. Stress control, cracking and crack width analysis, allowable crack width in concrete structures. Deformation of reinforced concrete structures, numerical and simplified analysis, criteria of acceptance. Prestressed concrete. Introduction, basic principles, design philosophy, prestress losses, technology of prestressing, pre-tensioning and post-tensioning, verification of serviceability and ultimate limit states. Masonry structures, introduction, terminology, design of structural elements, reinforced masonry. Strengthening of masonry structures. Precast concrete structures, design situations, specific problems. Strut and tie models. Joints. Industrial halls. Composite concrete-concrete structures. Introduction to concrete bridges and introduction to engineering structures. Navrhování betonových konstrukcí na mezní stav použitelnosti. Kontrola napětí, analýza trhlin a šířky trhlin, přípustná šířka trhlin v betonových konstrukcích. Deformace železobetonových konstrukcí, numerická a zjednodušená analýza, kritéria použitelnosti. Předpjatý beton. Úvod, základní principy, filozofie návrhu, ztráty předpětí, technologie předpínání, předpínání a dopínání, ověřování mezních stavů použitelnosti a únosnosti. Zděné konstrukce, úvod, terminologie, navrhování konstrukčních prvků, vyztužené zdivo. Zesilování zděných konstrukcí. Prefabrikované železobetonové konstrukce, návrhové situace, specifika návrhu. Strut and tie models. Styčníky. Průmyslové haly. Spřažené konstrukce beton-beton. Úvod do betonových mostů a úvod do inženýrských konstrukcí.			
134TS01	Timber Structures	Z,ZK	5
Předmět je zaměřen na základní pravidla mechanické odolnosti, použitelnosti a trvanlivosti dřevěných konstrukcí za běžné teploty a za požáru.			

Kód skupiny: BD20200700
Název skupiny: Civil Engineering, 7th semester
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 22 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 6 předmětů
Kredity skupiny: 22
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
100ODPR	Odborná praxe (3 týdny) <i>Kateřina Sojková, Jan Růžička, Petr Hájek Michal Jandera Michal Jandera (Gar.)</i>	Z	0	6C	Z,L	z
122TCD	Technology of Construction <i>Čeněk Jarský, Mária Párová, Furkan Kilincarslan, Michal Kovářik Michal Kovářik (Gar.)</i>	Z,ZK	6	4P+2C	Z	z
123MED	Material Engineering <i>Igor Medved', Jan Fořt Igor Medved' Igor Medved' (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
124BSD3	Building Structures 3 <i>Hana Gattermayerová, Vladimír Žďára Vladimír Žďára Vladimír Žďára (Gar.)</i>	Z,ZK	3	2P+1C	Z	z
124PDRD	Failures, Deterioration, Renovations <i>Eva Burgetová Eva Burgetová (Gar.)</i>	Z,ZK	3	2P+1C	Z,L	z
125BSE2	Buildings Services Systems 2 <i>Michal Kabrhel, Zuzana Veverková Michal Kabrhel Michal Kabrhel (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BD20200700 Název=Civil Engineering, 7th semester

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.			
122TCD	Technology of Construction	Z,ZK	6
123MED	Material Engineering	Z,ZK	5
Předmět poskytuje informace o způsobech návrhu a vývoje nových typů materiálů s řízenými užitnými vlastnostmi pro specifické stavební aplikace a konstrukce.			
124BSD3	Building Structures 3	Z,ZK	3
Předmět zaměřen na komplexní návrh nosných konstrukcí střech, velkorozponových konstrukcí a konstrukcí vícepodlažních budov . V první části je pozornost zaměřena na rozponové konstrukce šikmých střech a halových budov a na nosné konstrukce vícepodlažní budovy. Ve druhé části se studenti seznámí s návrhem prefabrikovaných konstrukcí halových a vícepodlažních.			
124PDRD	Failures, Deterioration, Renovations	Z,ZK	3
Charakteristické vady a poruchy staveb, analýza zatěžovacích účinků a vlivů z hlediska historie zatížení, výskytu poruch. Mechanické, fyzikální, chemické degradační a korozivní procesy. Poruchy, sanace a rekonstrukce základů, betonových, železobetonových, zděných, dřevěných, ocelových a prefabrikovaných konstrukcí. Sanace zvýšené vlhkosti staveb. Průzkum a hodnocení stavebně technického stavu budov. Rekonstrukce historických konstrukcí.			
125BSE2	Buildings Services Systems 2	Z,ZK	5
Předmět umožňuje seznámení s kvalitou vnitřního prostředí, větráním budov a základním umělým osvětlením a elektroinstalací.			

Kód skupiny: BD20200800

Název skupiny: Civil Engineering, 8th semester

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

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

Kredity skupiny: 12

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
124FSHB	Fire Safety and Healthy Buildings Vladimír Mózer	Z,ZK	6	3P+2C	L	z
126CMAN	Construction Management	Z,ZK	6	3P+2C	L	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BD20200800 Název=Civil Engineering, 8th semester

124FSHB	Fire Safety and Healthy Buildings	Z,ZK	6
Healthy Buildings Constituents of indoor microclimate, hazardous substances (VOCs, HFRs, heavy metals, moulds, microbes, aerosols, radionuclides, etc.), their sources and health effects. Influence of building structures and materials on quality of indoor microclimate. Design of buildings with respect to optimisation of indoor microclimate. Fire Safety Analysis of fire - course of fire, burning process, fire loading; legislation and European Standards; fire safety solutions - fire project, requirement for fire resistance of buildings, escape ways, distance separation, fire-fighting equipment; fire behaviour of the most used materials (wood, steel, concrete, plastics); protection of building materials against fire (brickwork, concreting, plasters and sprays, coatings, impregnates of wood, encasements, glued facings of mineral fibres); sandwiches from fire point of view; influence of claddings on the course fire; passive protection of building structures - fire walls, fire glazed structures, fire ceiling, draft stops and seals; repressive measures - electric fire signalling, stationary extinguishing devices, smoke extract, hydrant systems.			
126CMAN	Construction Management	Z,ZK	6
Course is oriented mainly on practical applications of corporate construction management systems. It includes corporate strategy, corporate finance and budgeting, marketing and methods of business development, etc. Sustainable profitability of the construction business and the best practice at both - field and corporate level is explained. Lectures are based on the real practice experience of all course's lecturers and various case studies are studied and solved. Online Building Industry Game (BIG) will be played by all course participants through the whole semester (a computer simulation of a realistic business environment where participants play the role of contractors, competing in a market with variable demand for construction work). In this online game, developed and directly operated by the California Polytechnic State University, students act as contractors, managing both, their companies and projects.			

Název bloku: Povinně volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 8

Role bloku: PV

Kód skupiny: BD20230700_2

Název skupiny: Civil Engineering, Optional subjects, 7-8th semester

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 8 kreditů

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

Kredity skupiny: 8

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
102PHS	Physics - Seminar Jiří Konfršt Jiří Konfršt Jiří Konfršt (Gar.)	Z	2	2C	Z	PV
124CADE	CAD 1 (E) Pavel Chour Pavel Chour (Gar.)	KZ	3	3C	Z,L	PV

124YEOT	Energy Optimised Timber Buildings <i>Jan Růžička Jan Růžička Jan Růžička (Gar.)</i>	Z	2	1P+1C	Z	PV
124YKSE	Complex Construction Detailing <i>Jiří Pazderka</i>	Z	2	1P+1C	Z	PV
128CGR	Computer graphics <i>Tomáš Vaniček Tomáš Vaniček Tomáš Vaniček (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+2C	Z,L	PV
132MMO	Modern Methods of Optimization <i>Jan Zeman, Matěj Lepš Jan Zeman Matěj Lepš (Gar.)</i>	Z	2	1P+1C	Z	PV
133BSBD	Basis of Bridges Design <i>Vojtěch Stančík, Pavel Ryjáček, Roman Lenner Roman Lenner Roman Lenner (Gar.)</i>	ZK	2	2P+1C	Z	PV
134TBST	Timber Based Structures <i>Petr Kuklík Petr Kuklík Petr Kuklík (Gar.)</i>	Z,ZK	2	1P+1C	Z	PV
137TENV	Rail Traffic and Environment <i>Leoš Horníček, Vít Lojda, Lenka Lomoz Leoš Horníček Leoš Horníček (Gar.)</i>	Z,ZK	2	1P+1C	Z	PV
143ESP	Soil Physics for Engineers <i>David Zumr, Jakub Jeřábek, Milena Císlerová, Tailin Li David Zumr Milena Císlerová (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+2C	Z	PV
144BT1	Balneotechnology <i>Bohumil Štátný, Filip Horký Filip Horký Bohumil Štátný (Gar.)</i>	ZK	2	2P	Z	PV
144WS	Drinking Water Management <i>Kateřina Slavičková, Filip Horký Filip Horký Kateřina Slavičková (Gar.)</i>	KZ	2	2P	Z	PV
101MPRS	Probability and Statistics <i>Jozef Bobok, Daniela Jarušková Daniela Jarušková Daniela Jarušková (Gar.)</i>	ZK	4	2P+2C	Z,L	PV
124BIMR	BIM - Revit Architecture <i>Pavel Chour, Renáta Hoďánková Pavel Chour Renáta Hoďánková (Gar.)</i>	KZ	2	1P+1C	Z,L	PV
124EDC	Civil Engineering in Developing Countries <i>Jan Tilinger Jan Tilinger Jan Tilinger (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+2C	Z,L	PV
126YMCC	Management in Construction Company <i>Petr Matějka</i>	Z	2	1P+1C	L	PV
128CS1	C# Programming and Application Development <i>Miroslav Šůra Miroslav Šůra Miroslav Šůra (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+2C	Z,L	PV
128CS2	C# 2 - Advanced Application Development <i>Miroslav Šůra Miroslav Šůra Miroslav Šůra (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+2C	Z,L	PV
128YIND	Computer Use Fundamentals <i>Miroslav Šůra Miroslav Šůra Miroslav Šůra (Gar.)</i>	Z	2	2C	Z,L	PV
129ACM1	Architectural CAD Modelling 1 <i>Vojtěch Dvořák, Klára Škodová, Anna Marie Černá Vojtěch Dvořák Vojtěch Dvořák (Gar.)</i>	KZ	3	3C	Z,L	PV
129ACM2	Architectural CAD Modelling 2 <i>Vojtěch Dvořák, Klára Škodová, Anna Marie Černá Vojtěch Dvořák Vojtěch Dvořák (Gar.)</i>	KZ	3	3C	Z,L	PV
129CTA	Composition and Theory of Architecture <i>Lenka Popelová Lenka Popelová Lenka Popelová (Gar.)</i>	KZ	2	2C	Z,L	PV
133CASD	Computer Aided Structural Design <i>Josef Novák Josef Novák Josef Novák (Gar.)</i>	Z	2	1P+1C	Z,L	PV
133YCB	Concrete Bridges <i>Roman Lenner</i>	Z,ZK	4	2P+2C	L	PV
134FDTS	Fire Design of Steel, Concrete and Timber Str. <i>Kamila Cábová</i>	Z,ZK	2	1P+1C	L	PV
134GLST	Glass Structures <i>Martina Eliášová</i>	Z,ZK	2	1P+1C	L	PV
134SALS	Stainless Steel and Aluminium Structures <i>Michal Jandera</i>	Z,ZK	2	1P+1C	L	PV
143ENE	Environmental engineering <i>David Zumr, Tomáš Dostál, Martina Sobotková, Martin Šanda Martin Šanda Tomáš Dostál (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+1C	Z,L	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BD20230700_2 Název=Civil Engineering, Optional subjects, 7-8th semester

102PHS	Physics - Seminar	Z	2
Seminář slouží jako doplňkový kurz k předmětu 102PH01. Studenti budou řešit fyzikální problémy, které jim umožní lépe pochopit témata probíraná na přednáškách.			
124CADE	CAD 1 (E)	KZ	3
Cvičení je pro naučení práce se systémem AutoCAD. Obsahuje 2D a 3D kreslení, modelování.			
124YEOT	Energy Optimised Timber Buildings	Z	2
The aim is to present a complex overview on energy efficient timber structures. Basic theoretical and design principals are presented. The lectures are focused on following technologies of timber structures: (i) heavy timber skeleton systems, (ii) light timber structures based on 2x4, (iii) CLT, (iv) log house. All technologies of timber structures are presented in structural and building physics context of low energy and passive buildings.			
124YKSE	Complex Construction Detailing	Z	2
The aim of the course is to extend the knowledge gained in previous courses - it is intended for students who have already reached advanced level of knowledge about structural problems in buildings. The content of the course is focused on the complex solution of construction details, following all legislative requirements and taking into account the maximum efficiency and durability of the chosen solution.			
128CGR	Computer graphics	Z,ZK	4
Foundation of using various types of computer graphics programs. Grid graphics, digital photography, vector drawing, 3D modelling, visualisation. Based computer graphics algorithms.			

132MMO	Modern Methods of Optimization	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 příklady pomocí nástrojů dostupných v systému MATLAB.			
133BSBD	Basis of Bridges Design	ZK	2
134TBST	Timber Based Structures	Z,ZK	2
Examples of timber structures and bridges. Structural systems and details. Recommended design.			
137TENV	Rail Traffic and Environment	Z,ZK	2
Základní principy pro navrhování železničních a tramvajových staveb, evropská železniční síť, kolejová doprava, vlivy na životní prostředí - akustika, dopravní hluk a vibrace, modelování a útlum hluku z dopravy.			
143ESP	Soil Physics for Engineers	Z,ZK	4
Popis proudění vody a transport látek v půdním profilu. Hydraulické charakteristiky pórzního prostředí. Definice a stanovení retenční čáry a hydraulické vodivosti. Polní versus laboratorní experimenty. Preferenční proudění. Základy modelování. Základy transportu.			
144BT1	Balneotechnology	ZK	2
Úprava vody, návrh a provoz cirkulační vody pro plavecké bazény, přírodní a umělé bazény. Komplexy pro vodní rekreaci a lázeňství.			
144WS	Drinking Water Management	KZ	2
Water treatment and water supply			
101MPRS	Probability and Statistics	ZK	4
Probability. Discrete and continuous random variables. Normal distribution. Asymptotic distribution of a mean. Multivariate distribution. Independence and correlation. Parameter estimation. Hypothesis testing. Simple linear regression.			
124BIMR	BIM - Revit Architecture	KZ	2
Výuka je zaměřena na vysvětlení základních principů návrhu budovy jako informačního modelu. Probíhá na platformě Autodesk Revit. Studenti si na vlastním jednoduchém modelu osvojí postupy a principy informačního modelování, tvorbu 2D projektové dokumentace z BIM modelu, exporty a výměny dat jinými SW.			
124EDC	Civil Engineering in Developing Countries	Z,ZK	4
For a long time, organizations operating in developing and climatically or culturally diverse regions have been struggling with the lack of construction experts who would be able to work in a setting that is culturally, climatically, socially and economically different. The aim of the course is to provide students with basic information about the specifics of work in such regions. Within the subject we will deal with constructional approaches with respect to different climate, use of non-standard procedures, materials and organizational approaches and other factors different from the standards in the Europe or Czech Republic (e.g. building requirements, seismic activity, tsunamis, animals, insects, monsoon rain , absence of networks, etc.).			
126YMCC	Management in Construction Company	Z	2
128CS1	C# Programming and Application Development	Z,ZK	4
Students will become acquainted with one of the currently most popular programming language from C-family languages containing next to C# also a well-known Java. The simple syntax of C# enables to study the language incrementally by developing real applications since the very beginning. Thus students can develop their own applications after a very short time of study. Thanks to this fact students can pursue themes like advanced use of objects, some of design patterns and application architecture, or user class libraries.			
128CS2	C# 2 - Advanced Application Development	Z,ZK	4
Anotece: Students will get more familiar with one (C#) of the most popular programming language of the C-family languages, where next to C# also the Java is a member. Students will pursue themes like advanced usage and design of objects, user class libraries and re-use of objects in application development, as well as design patterns and application architecture.			
128YIND	Computer Use Fundamentals	Z	2
Annotation: Documents and data processing - focused on documents and data that are not one-use only or not "use once then discard". Exploiting Office utilities (Microsoft Office, OpenOffice) for advanced document management. Documents (Word), spreadsheets (Excel) and automated data calculations. Desk-top databases (Access). Information systems (IS), basic principles, what is an IS and what is not an IS. Other problem-oriented programs and user interfaces (e.g. np++). With an option: Computer aided processes and activities.			
129ACM1	Architectural CAD Modelling 1	KZ	3
Studenti se seznámí s možnostmi BIM pomocí softwaru ArchiCAD. Jsou předvedeny základní nástroje, funkce a principy. Nově nabyté znalosti si studenti procvičí na zjednodušeném BIM modelu rodinného domu nebo jiné vhodné budovy či stavby. Cílem předmětu je naučit budoucí architekty a stavební inženýry efektivnímu způsobu tvorby BIM modelu, který je podkladem pro 2D a 3D dokumentaci (včetně VR modelu, IFC apod.).			
129ACM2	Architectural CAD Modelling 2	KZ	3
Předmět prohlubuje a rozvíjí dovednosti získané v základním kurzu 129ACM1. Předmět je zaměřen na metody a nástroje pro tvorbu složitých tvarů a knihovních prvků.			
129CTA	Composition and Theory of Architecture	KZ	2
Semináře jsou zaměřeny na kompozici v architektuře, která je interpretována jak skrze jednotlivé kompoziční principy, tak tvorbu architektonického návrhu a teoretický koncept.			
133CASD	Computer Aided Structural Design	Z	2
Předmět navrhování konstrukcí na počítači je povinně volitelný předmět, který má studentům umožnit získat znalosti v oblasti navrhování železobetonových konstrukcí pomocí moderních výpočetních nástrojů. Cílem předmětu je demonstrovat praktické využití vybraného softwaru využívajícího metodu konečných prvků pro návrh výztuže různých betonových konstrukcí podle metody mezních stavů. Konkrétně se zaměřuje na tvorbu výpočetních modelů, podrobný návrh výztuže, numerické modelování, stanovení průběhu vnitřních sil, ověření šířky trhlin a přetvoření konstrukce.			
133YCB	Concrete Bridges	Z,ZK	4
Předmět Betonové mosty je zaměřen na navrhování a výstavbu tohoto typu mostních konstrukcí. Přednášky jsou věnovány prostorovému uspořádání a vybavení silničních a železničních mostů, spodní stavbě mostů, účinkům a realizaci předpětí, typům betonových mostních konstrukcí a technologiím jejich výstavby. Cvičení jsou rozděleny do zajímavých témat a poskytují možnost aplikovat naučené zásady.			
134FDTs	Fire Design of Steel, Concrete and Timber Str.	Z,ZK	2
The course is focused on basic principles of design of structural elements exposed to fire. The principles of loads applied at fire and methods for evaluating gas temperature and temperature of structural elements are explained. The design methods for simple steel, composite and timber structures are given.			
134GLST	Glass Structures	Z,ZK	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.			
134SALS	Stainless Steel and Aluminium Structures	Z,ZK	2
The course covers two parts, design of aluminium and stainless steel structures. The first part covers evolution of stainless steel materials/structures and examples of realized structures. Stainless steels suitable for structures are described in a detail, including their properties. Dissimilarities in assessments of members under common loadings with respect to low-carbon steels is described for both ultimate and serviceability limit states. In the end the possibilities concerning connections of stainless steel members, erection and installation of stainless steel members are described. In the second part of the subject, the same topics are covered for aluminium structures. Welding and heat-affected zones are discussed in detail in terms of weld design, section design and local welds effect in members.			

143ENE	Environmental engineering	Z,ZK	4
Vymezení a definice životního prostředí, pohoda prostředí. Soustava zdrojů přírody, základní ekologické pojmy a jejich objasnění, krajina jako ekologický systém a soustava ekosystémů, dynamika krajiny. Základní přírodní zdroje, jejich využívání a ochrana. Vztah stavební činnosti a složek životního prostředí. Odpady a cizorodé látky v ekosystému. Mimoekonomické využívání krajiny. Péče o životní prostředí v ČR a mezinárodní souvislosti.			

Název bloku: Povinně volitelné předměty, doporučení S1

Minimální počet kreditů bloku: 18

Role bloku: S1

Kód skupiny: BD20200700_1

Název skupiny: Civil Engineering, Project, 7th semester

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 6 kreditů

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

Kredity skupiny: 6

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
124SDP2	Structural Design Project 2 <i>Tomáš Vlach Tomáš Vlach Tomáš Vlach (Gar.)</i>	KZ	6	4C	Z	S1
133SDP2	Structural Design Project 2 <i>Iva Broukalová</i>	KZ	6	4C	Z	S1
134SDP2	Structural Design Project 2 <i>Michal Jandera Michal Jandera (Gar.)</i>	KZ	6	4C	Z	S1
135SDP2	Structural Design Project 2 <i>Michal Jandera Jan Salák (Gar.)</i>	KZ	6	4C	Z	S1

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BD20200700_1 Název=Civil Engineering, Project, 7th semester

124SDP2	Structural Design Project 2	KZ	6
The subject of the course is a technical solution design of advanced structures. Structural design project 2 focus on complex approach to practice design, analysis and optimization of advanced multistorey or long span building structures, or their reconstruction. Analysis of load, functional and technologic requirements, design of load-bearing system alternatives including foundations, preliminary bearing elements dimensions calculation, choice of most suitable version. Preliminary statical design of chosen version, technical report, and drawings.			
133SDP2	Structural Design Project 2	KZ	6
Zpracování statické části projektové dokumentace pro zadaný objekt (část objektu). Konstrukční řešení vybrané varianty objektu s respektováním požadavků dalších profesí. Statický výpočet a výkresová dokumentace v rozsahu upřesněném při konzultacích. Na výuce se podílejí katedry KPS (K124) a geotechniky (K135).			
134SDP2	Structural Design Project 2	KZ	6
Samostatný návrh nosných prvků a detailů ocelové / dřevěné konstrukce. Zadání je individuálně specifikováno vedoucím projektu.			
135SDP2	Structural Design Project 2	KZ	6
Návrh spodní stavby zadaného objektu			

Kód skupiny: BD20200800_1

Název skupiny: Civil Engineering, Bachelor Project

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 jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
102BPRO	Bachelor Project <i>Jiří Novák</i>	Z	12	10C	L,Z	S1
122BPRO	Bachelor Project <i>Čeněk Jarský Rostislav Šulc Čeněk Jarský (Gar.)</i>	Z	12	10C	L,Z	S1
123BPRO	Bachelor Project <i>Eva Vejmelková Eva Vejmelková Eva Vejmelková (Gar.)</i>	Z	12	10C	L,Z	S1
124BPRO	Bachelor Project <i>Petr Hájek</i>	Z	12	10C	L,Z	S1
125BPRO	Bachelor Project <i>Karel Kabele Karel Kabele (Gar.)</i>	Z	12	10C	L,Z	S1
132BPRO	Bachelor Project <i>Aleš Jíra</i>	Z	12	10C	L,Z	S1
133BPRO	Bachelor Project	Z	12	10C	L,Z	S1
134BPRO	Bachelor Project <i>Michal Jandera Michal Jandera (Gar.)</i>	Z	12	10C	L,Z	S1
135BPRO	Bachelor Project <i>Jan Salák</i>	Z	12	10C	L,Z	S1

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BD20200800_1 Název=Civil Engineering, Bachelor Project

102BPRO	Bachelor Project	Z	12
dle zadání			
122BPRO	Bachelor Project	Z	12
The bachelor's thesis ends the bachelor study. The student demonstrates that he / she can apply the knowledge gained during the study on a specific project. The work may take the form of theoretical or project. Students consult the issue with the thesis supervisors and experts from the predetermined departments.			
123BPRO	Bachelor Project	Z	12
Dle zadání			
124BPRO	Bachelor Project	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.			
125BPRO	Bachelor Project	Z	12
Bakalářská práce je zakončením činností 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.			
132BPRO	Bachelor Project	Z	12
Zadání závěrečné práce je vždy individuální na základě dohody pedagoga se studentem. Naprostá většina zadání je spojena s vědecko-výzkumnou činností příslušného pracovníka. Výstupem řešení může být stručná rešeršní studie dané problematiky, experimentální činnost, programování a další dle příslušného zadání.			
133BPRO	Bachelor Project	Z	12
Bakalářská práce je závěrečnou prací bakalářského studia. Může mít formu zpracování statické části projektu budovy nebo odborné studie na téma navrhování a uplatnění zadaného konstrukčního prvku s variantním srovnávacím výpočtem nebo parametrické výpočty nebo provedení a vyhodnocení experimentů apod.			
134BPRO	Bachelor Project	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.			
135BPRO	Bachelor Project	Z	12
Individuální zadání tématu diplomové práce. Návrh variant řešení zadaného problému. Vypracování vybraných variant, sestavení textové a grafické dokumentace a doporučení vyplývajících z řešení.			

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.			
101CG01	Constructive Geometry	Z,ZK	5
Description of space and main methods of the projection - multiview projection as a basis for orientation in 3D CAD systems, axonometry, linear perspective. Surfaces in building practice - graphic law, geometric characteristic and image in appropriate projection, realization and application. Namely: Cylinders and Cones, Hyperboloid of Revolution, Helical Surfaces, Quadrics. Visualization of objects in 3D program SketchUp. Curves in building practice - types of mathematical description.			
101MPRS	Probability and Statistics	ZK	4
Probability. Discrete and continuous random variables. Normal distribution. Asymptotic distribution of a mean. Multivariate distribution. Independence and correlation. Parameter estimation. Hypothesis testing. Simple linear regression.			
101MT01	Mathematics 1	Z,ZK	6
https://mat.fsv.cvut.cz/vyuka/bakalari/eng/zs/MT01/syllabus			
101MT02	Mathematics 2	Z,ZK	6
https://mat.fsv.cvut.cz/vyuka/bakalari/eng/lis/MT02/			
101MT03	Mathematics 3	Z,ZK	6
https://mat.fsv.cvut.cz/vyuka/bakalari/eng/zs/MT03/syllabus			
102BPRO	Bachelor Project	Z	12
dle zadání			
102PHD	Physics	Z,ZK	4
Jedná se o základní kurz fyziky v anglickém jazyce pro studenty studijního programu Stavební inženýrství a Management a ekonomika ve stavebnictví. Kurz je přístupný i zájemců z jiných fakult ČVUT v rámci Erasmus programů. 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.			
102PHS	Physics - Seminar	Z	2
Seminář slouží jako doplňkový kurz k předmětu 102PH01. Studenti budou řešit fyzikální problémy, které jim umožní lépe pochopit témata probíraná na přednáškách.			
104CFL1	Czech/Foreign Language 1	Z	1
Kurzy češtiny jsou určeny pro zahraniční studenty. Cílem výuky je zvládnutí základního inventáře jazykových prostředků potřebných pro dorozumění v běžných situacích praktického života. Předmět je zakončen zápočtem. Kód pro zápis: 104 CFL1 Trvání: 2 hodiny / 1 semestr Úroveň dle SERRJ: A1 Literatura: Vlastní odborné texty; Lída Holá: Česky krok za krokem 1 Kontakt: sandra.giormani@fsv.cvut.cz			
104CL2	Czech/Foreign Language 2	Z,ZK	2
V kurzu je kladen důraz na komunikativní přístup k jazyku. Jednotlivé hodiny jsou primárně rozděleny na základě jednotlivého tématu, jež doplňují komunikační funkce. Další odpovídající jazykové aspekty (gramatika, slovní zásoba, výslovnost, jazykové funkce a řečové dovednosti) vyplývají z daných komunikačních potřeb. Kromě komunikace v běžných situacích, jsou daná témata prohloubena a více zaměřena na univerzitní prostředí. Kurz češtin je určen pro studenty anglického programu, kteří již mají základy českého jazyka, tj. jsou mezi úrovní A1/A2. Cílem výuky je zvládnutí inventáře jazykových prostředků potřebných pro dorozumění v běžných situacích praktického a univerzitního prostředí. Cílová úroveň dle SERRJ: A2 Předmět je zakončen zápočtem a zkouškou.			

105SOSC	Social Sciences	Z,ZK	5
The course Social Sciences encompasses a broader, multidisciplinary, framework (sociology, economy, marketing, politology, social anthropology, and media). The economics part of the course covers basic economic terms, demand, supply, market equilibrium, and rational consumer choice. Firm and production functions in the short and long run as well as long-run and short-run costs are discussed. Market structures and markets for productive inputs and public goods are other topics. Also presented are macroeconomic aggregates and the basics of macroeconomics. Social theories presented in the course are considered an analytical reflection on the concepts and formal cognitive schemes of all social sciences. Students will get familiar with social theories/paradigms that are used to study and interpret social phenomena. Seminars will focus on everyday life, its interactions, and opinion polemics, which often interfere in negotiations about the direction and goals of society. The course also provides students with conceptual tools for their own further studies based on critical thinking.			
122BPRO	Bachelor Project	Z	12
The bachelor's thesis ends the bachelor study. The student demonstrates that he / she can apply the knowledge gained during the study on a specific project. The work may take the form of theoretical or project. Students consult the issue with the thesis supervisors and experts from the predetermined departments.			
122TCD	Technology of Construction	Z,ZK	6
123BM01	Building Materials	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 zkušebnictví.			
123BPRO	Bachelor Project Dle zadání	Z	12
123BUC	Chemistry	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.			
123MED	Material Engineering	Z,ZK	5
Předmět poskytuje informace o způsobech návrhu a vývoje nových typů materiálů s řízenými užitnými vlastnostmi pro specifické stavební aplikace a konstrukce.			
124BC01	Non-loadbearing Construction	Z,ZK	7
Předmět se zabývá komplexním návrhem vnějších a vnitřních konstrukcí. V první části je pozornost zaměřena na vnější obalové konstrukce s důrazem na pasivní ochranu vnitřního prostředí. Ve druhé části se probírají vnitřní dělicí konstrukce. V předmětu jsou aplikovány poznatky z tepelné techniky a akustiky budov.			
124BIMR	BIM - Revit Architecture	KZ	2
Výuka je zaměřena na vysvětlení základních principů návrhu budovy jako informačního modelu. Probíhá na platformě Autodesk Revit. Studenti si na vlastním jednoduchém modelu osvojí postupy a principy informačního modelování, tvorbu 2D projektové dokumentace z BIM modelu, exporty a výměny dat jinými SW.			
124BPH	Building Physics	Z,ZK	6
Basic review of the thermal protection of buildings, building acoustics and daylighting (heat transfer, thermal conductivity, thermal resistance and thermal transmittance, multidimensional heat transfer, thermal bridges and thermal joints, diffusion of water vapour and vapour condensation, mould growth, transient heat transfer, risk of overheating, low-energy, passive and zero-energy buildings, sound in the living and working environment, perception and description of sound: intensity, frequency, time factor, information value, interindividual sensitivity, point, line and plane sound sources, sound power level, directivity factor, sound propagation in the free field conditions, sound propagation in the diffuse field conditions, definable and indefinable sounds, airborne and structureborne sound, definition, measurement, evaluation and the limits, sound reduction index of double structures, mass-air-mass resonance, standing waves in a cavity, definition, measurement, evaluation, the sun and the environment, basics of spherical astronomy, horizons and equatorial coordinates, calculating of the sun azimuth and altitude, daylight and lighting, visual perception, basics of photometry, daylight factor and calculation models of the sky, methods for determining daylight factor, influence of environment on a daylighting: photometric characteristics of shielding barriers, technical characteristics of lighting openings).			
124BPRO	Bachelor Project	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.			
124BSD1	Building Structures 1	Z	4
Úvod do konstrukcí pozemních staveb, základní prvky a konstrukce			
124BSD2	Building Structures 2	Z,ZK	5
Schodiště, rampy, výtahové šachty - požadavky, konstrukční a materiálová řešení, statické principy, zatížení. Dilatace konstrukcí a staveb - důvody, zásady umísťování, konstrukční principy. Základové konstrukce - požadavky, základové podmínky, typy základů, principy. Spodní stavba - požadavky, statické principy, zatížení, hydroizolace. Zastřešení staveb, tradiční i novodobé soustavy - požadavky, konstrukční a materiálová řešení, statické principy, zatížení.			
124BSD3	Building Structures 3	Z,ZK	3
Předmět zaměřen na komplexní návrh nosných konstrukcí střech, velkorozponových konstrukcí a konstrukcí vícepodlažních budov. V první části je pozornost zaměřena na rozponové konstrukce šikmých střech a halových budov a na nosné konstrukce vícepodlažní budovy. Ve druhé části se studenti seznámí s návrhem prefabrikovaných konstrukcí halových a vícepodlažních.			
124CADE	CAD 1 (E)	KZ	3
Cvičení je pro naučení práce se systémem AutoCAD. Obsahuje 2D a 3D kreslení, modelování.			
124EDC	Civil Engineering in Developing Countries	Z,ZK	4
For a long time, organizations operating in developing and climatically or culturally diverse regions have been struggling with the lack of construction experts who would be able to work in a setting that is culturally, climatically, socially and economically different. The aim of the course is to provide students with basic information about the specifics of work in such regions. Within the subject we will deal with constructional approaches with respect to different climate, use of non-standard procedures, materials and organizational approaches and other factors different from the standards in the Europe or Czech Republic (e.g. building requirements, seismic activity, tsunamis, animals, insects, monsoon rain, absence of networks, etc.).			
124FSHB	Fire Safety and Healthy Buildings	Z,ZK	6
Healthy Buildings Constituents of indoor microclimate, hazardous substances (VOCs, HFRs, heavy metals, moulds, microbes, aerosols, radionuclides, etc.), their sources and health effects. Influence of building structures and materials on quality of indoor microclimate. Design of buildings with respect to optimisation of indoor microclimate. Fire Safety Analysis of fire - course of fire, burning process, fire loading; legislation and European Standards; fire safety solutions - fire project, requirement for fire resistance of buildings, escape ways, distance separation, fire-fighting equipment; fire behaviour of the most used materials (wood, steel, concrete, plastics); protection of building materials against fire (brickwork, concreting, plasters and sprays, coatings, impregnates of wood, encasements, glued facings of mineral fibres); sandwiches from fire point of view; influence of claddings on the course of fire; passive protection of building structures - fire walls, fire glazed structures, fire ceiling, draft stops and seals; repressive measures - electric fire signalling, stationary extinguishing devices, smoke extract, hydrant systems.			
124PDRD	Failures, Deterioration, Renovations	Z,ZK	3
Charakteristické vady a poruchy staveb, analýza zatěžovacích účinků a vlivů z hlediska historie zatížení, výskytu poruch. Mechanické, fyzikální, chemické degradační a korozivní procesy. Poruchy, sanace a rekonstrukce základů, betonových, železobetonových, zděných, dřevěných, ocelových a prefabrikovaných konstrukcí. Sanace zvýšené vlhkosti staveb. Průzkum a hodnocení stavebně technického stavu budov. Rekonstrukce historických konstrukcí.			

124SDP1	Structural Design Project 1	KZ	6
Converting an architectural study of a smaller or medium-sized building for housing, administration, education, culture or sports into a detailed design of a building structure based on static analysis, interaction of load-bearing and non-load-bearing elements and building physics. Focus on complex approach to practical design, analysis and optimization of a building structures. Design of variants of the load-bearing system, preliminary static analysis (calculation of load-bearing elements - slabs, columns, walls, etc), calculation of foundations, design of structures on the building envelope with respect to thermal protection of buildings, building physics, fire protection of buildings and protection against water and soil moisture. Elaboration of detailed drawings including floor plans, sections and details. Public presentation.			
124SDP2	Structural Design Project 2	KZ	6
The subject of the course is a technical solution design of advanced structures. Structural design project 2 focus on complex approach to practice design, analysis and optimization of advanced multistorey or long span building structures, or their reconstruction. Analysis of load, functional and technologic requirements, design of load-bearing system alternatives including foundations, preliminary bearing elements dimensions calculation, choice of most suitable version. Preliminary statical design of chosen version, technical report, and drawings.			
124YEOT	Energy Optimised Timber Buildings	Z	2
The aim is to present a complex overview on energy efficient timber structures. Basic theoretical and design principals are presented. The lectures are focused on following technologies of timber structures: (i) heavy timber skeleton systems, (ii) light timber structures based on 2x4, (iii) CLT, (iv) log house. All technologies of timber structures are presented in structural and building physics context of low energy and passive buildings.			
124YKSE	Complex Construction Detailing	Z	2
The aim of the course is to extend the knowledge gained in previous courses - it is intended for students who have already reached advanced level of knowledge about structural problems in buildings. The content of the course is focused on the complex solution of construction details, following all legislative requirements and taking into account the maximum efficiency and durability of the chosen solution.			
125BPRO	Bachelor Project	Z	12
Bakalářská práce je zakončením činností 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.			
125BSE	Buildings Services Systems	Z,ZK	5
Úvodní kurs do problematiky zdravotní techniky a vytápění 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.			
125BSE2	Buildings Services Systems 2	Z,ZK	5
Předmět umožňuje seznámení s kvalitou vnitřního prostředí, větráním budov a základním umělým osvětlením a elektroinstalací.			
126BIME	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 stavebního průmyslu. Studenti budou seznámeni nejen se základními znalostmi v oblasti BIM (na teoretické i praktické úrovni), datovými formáty, systémy typickými 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.			
126CMAN	Construction Management	Z,ZK	6
Course is oriented mainly on practical applications of corporate construction management systems. It includes corporate strategy, corporate finance and budgeting, marketing and methods of business development, etc. Sustainable profitability of the construction business and the best practice at both - field and corporate level is explained. Lectures are based on the real practice experience of all course's lecturers and various case studies are studied and solved. Online Building Industry Game (BIG) will be played by all course participants through the whole semester (a computer simulation of a realistic business environment where participants play the role of contractors, competing in a market with variable demand for construction work). In this online game, developed and directly operated by the California Polytechnic State University, students act as contractors, managing both, their companies and projects.			
126ECM	Economics and Management	Z,ZK	7
A-Z of construction engineering and management both at the corporate and project level. All participants, processes and aspects of the construction industry are introduced. Course concentrates on all major topics of company and project management, e.g. business development and marketing, bidding, planning and controlling of all vital processes, financial management, cost control, risk management, etc. Lectures are based on the real practice experience of all course's lecturers and various case studies are studied and solved. Online Building Industry Game (BIG) will be played by all course participants through the whole semester (a computer simulation of a realistic business environment where participants play the role of contractors, competing in a market with variable demand for construction work). In this online game, developed and directly operated by the California Polytechnic State University, students act as contractors, managing both, their companies and projects.			
126YMCC	Management in Construction Company	Z	2
128CGR	Computer graphics	Z,ZK	4
Foundation of using various types of computer graphics programs. Grid graphics, digital photography, vector drawing, 3D modelling, visualisation. Based computer graphics algorithms.			
128CS1	C# Programming and Application Development	Z,ZK	4
Students will become acquainted with one of the currently most popular programming language from C-family languages containing next to C# also a well-known Java. The simple syntax of C# enables to study the language incrementally by developing real applications since the very beginning. Thus students can develop their own applications after a very short time of study. Thanks to this fact students can pursue themes like advanced use of objects, some of design patterns and application architecture, or user class libraries.			
128CS2	C# 2 - Advanced Application Development	Z,ZK	4
Anotace: Students will get more familiar with one (C#) of the most popular programming language of the C-family languages, where next to C# also the Java is a member. Students will pursue themes like advanced usage and design of objects, user class libraries and re-use of objects in application development, as well as design patterns and application architecture.			
128YIND	Computer Use Fundamentals	Z	2
Annotation: Documents and data processing - focused on documents and data that are not one-use only or not "use once then discard". Exploiting Office utilities (Microsoft Office, OpenOffice) for advanced document management. Documents (Word), spreadsheets (Excel) and automated data calculations. Desk-top databases (Access). Information systems (IS), basic principles, what is an IS and what is not an IS. Other problem-oriented programs and user interfaces (e.g. np++). With an option: Computer aided processes and activities.			
129ACM1	Architectural CAD Modelling 1	KZ	3
Studenti se seznámí s možnostmi BIM pomocí softwaru ArchiCAD. Jsou předvedeny základní nástroje, funkce a principy. Nově nabyté znalosti si studenti procvičí na zjednodušeném BIM modelu rodinného domu nebo jiné vhodné budovy či stavby. Cílem předmětu je naučit budoucí architekty a stavební inženýry efektivnímu způsobu tvorby BIM modelu, který je podkladem pro 2D a 3D dokumentaci (včetně VR modelu, IFC apod.).			
129ACM2	Architectural CAD Modelling 2	KZ	3
Předmět prohlubuje a rozvíjí dovednosti získané v základním kurzu 129ACM1. Předmět je zaměřen na metody a nástroje pro tvorbu složitých tvarů a knihovních prvků.			
129CTA	Composition and Theory of Architecture	KZ	2
Semináře jsou zaměřeny na kompozici v architektuře, která je interpretována jak skrze jednotlivé kompoziční principy, tak tvorbu architektonického návrhu a teoretický koncept.			

132BPRO	Bachelor Project	Z	12
Zadání závěrečné práce je vždy individuální na základě dohody pedagoga se studentem. Naprostá většina zadání je spojena s vědecko-výzkumnou činností příslušného pracovníka. Výstupem řešení může být stručná rešeršní studie dané problematiky, experimentální činnost, programování a další dle příslušného zadání.			
132MMO	Modern Methods of Optimization	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 příklady pomocí nástrojů dostupných v systému MATLAB.			
132SM3E	Structural Mechanics 3	Z,ZK	5
Analysis of statically indeterminate structures by the slope-deflection method and the force method. Principle of virtual work.			
132ST01	Structural Mechanics 1	Z,ZK	6
Cílem předmětu je seznámit studenta se základními principy mechaniky s důrazem na výpočet reakcí složených staticky určitých soustav užitím podmínek rovnováhy a ekvivalence.			
132ST02	Structural Mechanics 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.			
132STA	Structural Analysis	Z,ZK	5
Extreme effects of live load, influence lines. Matrix form of the direct stiffness method and its computer implementation for trusses and frames. Two-dimensional elasticity and its finite element treatment. Governing equations of thin plates and their finite element treatment.			
132TELA	Theory of Elasticity	Z,ZK	6
Základní předpoklady a základní rovnice teorie pružnosti. Předpoklady o přetvoření a rozdělení napětí v prutu. Prostý tah a tlak, prostý ohyb, šikmý ohyb, ohyb s tlakem. Jádru průřezu. Diferenciální rovnice ohybové čáry. Smyk za ohybu. Volné kroucení. Pružné a nepružné namáhání. Pružnoplastický a plastický stav průřezu nosníku. Stabilita prutů. Rovinná napjatost, rovinná deformace, hlavní napětí. Typologie stěn a desek.			
133BPRO	Bachelor Project	Z	12
Bakalářská práce je závěrečnou prací bakalářského studia. Může mít formu zpracování statické části projektu budovy nebo odborné studie na téma navrhování a uplatnění zadaného konstrukčního prvku s variantním srovnávacím výpočtem nebo parametrické výpočty nebo provedení a vyhodnocení experimentů apod.			
133BSBD	Basis of Bridges Design	ZK	2
133CASD	Computer Aided Structural Design	Z	2
Předmět navrhování konstrukcí na počítači je povinně volitelný předmět, který má studentům umožnit získat znalosti v oblasti navrhování železobetonových konstrukcí pomocí moderních výpočetních nástrojů. Cílem předmětu je demonstrovat praktické využití vybraného softwaru využívajícího metodu konečných prvků pro návrh výztuže různých betonových konstrukcí podle metody mezních stavů. Konkrétně se zaměřuje na tvorbu výpočetních modelů, podrobný návrh výztuže, numerické modelování, stanovení průběhu vnitřních sil, ověření šířky trhlín a přetvoření konstrukce.			
133CM01	Concrete and Masonry Structures 1	Z,ZK	6
Navrhování betonových konstrukcí; podmiňující kurz 133FSTC Základy navrhování nosných konstrukcí - beton. Výpočtové modely, metody analýzy (zaměření na zjednodušené a empirické metody), vyztužování a konstrukční zásady jednotlivých konstrukcí a konstrukčních prvků: desky, rámy, smykové stěny, schodiště, suterénní a opěrné zdi, základy.			
133CM02	Concrete and Masonry Structures 2	Z,ZK	7
Design of concrete structures on serviceability. Limit states approach. Stress control, cracking and crack width analysis, allowable crack width in concrete structures. Deformation of reinforced concrete structures, numerical and simplified analysis, criteria of acceptance. Prestressed concrete. Introduction, basic principles, design philosophy, prestress losses, technology of prestressing, pre-tensioning and post-tensioning, verification of serviceability and ultimate limit states. Masonry structures, introduction, terminology, design of structural elements, reinforced masonry. Strengthening of masonry structures. Precast concrete structures, design situations, specific problems. Strut and tie models. Joints. Industrial halls. Composite concrete-concrete structures. Introduction to concrete bridges and introduction to engineering structures. Navrhování betonových konstrukcí na mezní stav použitelnosti. Kontrola napětí, analýza trhlín a šířky trhlín, přípustná šířka trhlín v betonových konstrukcích. Deformace železobetonových konstrukcí, numerická a zjednodušená analýza, kritéria použitelnosti. Předpjatý beton. Úvod, základní principy, filozofie návrhu, ztráty předpětí, technologie předpínání, předpínání a dopínání, ověřování mezních stavů použitelnosti a únosnosti. Zděné konstrukce, úvod, terminologie, navrhování konstrukčních prvků, vyztužené zdivo. Zesilování zděných konstrukcí. Prefabrikované železobetonové konstrukce, návrhové situace, specifiky návrhu. Strut and tie modely. Styčníky. Průmyslové haly. Spřažené konstrukce beton-beton. Úvod do betonových mostů a úvod do inženýrských konstrukcí.			
133FSTC	Fundamentals of Structural Design - Concrete	Z,ZK	4
Kurz je zaměřen na navrhování betonových konstrukcí na základě metody posouzení mezního stavu. Stěžejními tématy jsou návrh železobetonových prutů na základní typy namáhání (ohyb, smyk, kombinace normálových sil a ohybových momentů) včetně stanovení účinků zatížení; úvod do mezních stavů použitelnosti. Dalšími tématy jsou technologie výroby a materiálové vlastnosti betonu a jejich zkoušení, vlastnosti ocelové výztuže a interakce výztuže a betonu. Předpokládanými předměty jsou Stavební mechanika, Teorie pružnosti, Stavební materiály, Stavební konstrukce.			
133SDP2	Structural Design Project 2	KZ	6
Zpracování statické části projektové dokumentace pro zadaný objekt (část objektu). Konstrukční řešení vybrané varianty objektu s respektováním požadavků dalších profesí. Statický výpočet a výkresová dokumentace v rozsahu upřesněném při konzultacích. Na výuce se podílí katedry KPS (K124) a geotechniky (K135).			
133YCB	Concrete Bridges	Z,ZK	4
Předmět Betonové mosty je zaměřen na navrhování a výstavbu tohoto typu mostních konstrukcí. Přednášky jsou věnovány prostorovému uspořádání a vybavení silničních a železničních mostů, spodní stavbě mostů, účinkům a realizaci předpětí, typům betonových mostních konstrukcí a technologiím jejich výstavby. Cvičení jsou rozděleny do zajímavých témat a poskytují možnost aplikovat naučené zásady.			
134BPRO	Bachelor Project	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.			
134FDTS	Fire Design of Steel, Concrete and Timber Str.	Z,ZK	2
The course is focused on basic principles of design of structural elements exposed to fire. The principles of loads applied at fire and methods for evaluating gas temperature and temperature of structural elements are explained. The design methods for simple steel, composite and timber structures are given.			
134FSTT	Fundamentals of Structural Design - Steel	Z,ZK	3
Předmět je zaměřen na navrhování ocelových a spřažených ocelobetonových konstrukcí. Studenti si osvojí základy navrhování jednoduchých konstrukčních prvků (nosníky, sloupy, příhradové konstrukce) a šroubovaných a svařovaných spojů.			
134GLST	Glass Structures	Z,ZK	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.			
134SALS	Stainless Steel and Aluminium Structures	Z,ZK	2
The course covers two parts, design of aluminium and stainless steel structures. The first part covers evolution of stainless steel materials/structures and examples of realized structures. Stainless steels suitable for structures are described in a detail, including their properties. Dissimilarities in assessments of members under common loadings with respect to low-carbon steels is described for both ultimate and serviceability limit states. In the end the possibilities concerning connections of stainless steel members, erection and installation of stainless			

steel members are described. In the second part of the subject, the same topics are covered for aluminium structures. Welding and heat-affected zones are discussed in detail in terms of weld design, section design and local welds effect in members.			
134SDP2	Structural Design Project 2 Samostatný návrh nosných prvků a detailů ocelové / dřevěné konstrukce. Zadání je individuálně specifikováno vedoucím projektu.	KZ	6
134ST01	Steel Structures The purpose of this course is to learn basic principles and general arrangement and structural detailing of multi-storey buildings and single-storey buildings. Brief information about structural analysis, load, design codes and structural stability is also given. The course gives some examples of large span, tall and industrial buildings.	Z,ZK	6
134TBST	Timber Based Structures Examples of timber structures and bridges. Structural systems and details. Recommended design.	Z,ZK	2
134TS01	Timber Structures Předmět je zaměřen na základní pravidla mechanické odolnosti, použitelnosti a trvanlivosti dřevěných konstrukcí za běžné teploty a za požáru.	Z,ZK	5
135BPRO	Bachelor Project Individuální zadání tématu diplomové práce. Návrh variant řešení zadaného problému. Vypracování vybraných variant, sestavení textové a grafické dokumentace a doporučení vyplývajících z řešení.	Z	12
135FS01	Foundation of Structures Basic design methods for shallow footings, piles, retaining structures, foundation pits, sheet pile walls, anchors and soil improvement. Principles of monitoring in foundation engineering. Use of Eurocode 7. Selected case histories.	Z,ZK	7
135SDP2	Structural Design Project 2 Návrh spodní stavby zadaného objektu	KZ	6
135SOM1	Soil Mechanics 1 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.	Z	3
135SOM2	Soil Mechanics 2 Basic course of Soil Mechanics for Civil Engineers. Introduction to origin of soils, soil description, multi-phase media behaviour, soil classification, compressibility and shear resistance, soil testing, earth pressures, assessment of stability and deformation of soil mass, applications in civil engineering.	Z,ZK	5
136TSUP	Transp. Structures and Urban Planning Introduction to the transportation engineering with the focus on road and railroad infrastructure. Rail transport and its advantages and disadvantages. Railway track and tram track construction. Noise and anti-noise measures. Road design and principles, Environmental aspects of road infrastructure. Pavement design (thickness design) and principles of the pavement structure functions. Crossings and junctions. Construction materials for highway and rail road engineering. Introduction to urban zoning and planning including urbanism. Relationships of urban planning and environmental, economic, culture-social, space and operational aspects of landscape and urban areas. Information to planning tools, procedures and used applications.	Z,ZK	6
137TENV	Rail Traffic and Environment Základní principy pro navrhování železničních a tramvajových staveb, evropská železniční síť, kolejová doprava, vlivy na životní prostředí - akustika, dopravní hluk a vibrace, modelování a útlum hluku z dopravy.	Z,ZK	2
141HYAE	Hydraulics Water as medium and natural resource, water in civil engineering. Physical properties of fluids/liquids. Hydrostatics - pressures, Pascal's law, hydrostatic forces, buoyancy force. Fundamentals of hydrodynamics - flow quantities, regimes and types of flow, hydraulic resistance, basic hydrodynamic equations. Flow in pressurized pipes - head loss due to friction and obstacles, simple hydraulic calculations. Pump-pipe systems. Flow in open channels - steady uniform flow, hydraulic design of open channel, subcritical, critical and supercritical flow, non-uniform flow and longitudinal profiles of water level, hydraulic jump. Hydraulics of structures - outflow from orifice, overflow on weirs and spillways, flow through bridge and culvert. Flow around obstacles, impact force of flows and jets, drag force. Measurement of discharge. Groundwater flow - types and effects, Darcy's law, seepage.	Z,ZK	5
142WEE	Water and Environmental Engineering V rámci předmětu studenti získají základní znalosti o vodním hospodářství a životním prostředí. Přednášky se zaměřují na praktické znalosti s úzkou vazbou na další obory stavebního inženýrství. Předmět je vyučován formou přednášek a cvičení. Důraz je kladen na prezentace s případovými studiemi (pozitivními i negativními) s využitím všech audiovizuálních forem. Přednášky tohoto předmětu jsou rozděleny do dvou částí Vodní hospodářství a Environmentální inženýrství.	Z,ZK	4
143ENE	Environmental engineering Vymezení a definice životního prostředí, pohoda prostředí. Soustava zdrojů přírody, základní ekologické pojmy a jejich objasnění, krajina jako ekologický systém a soustava ekosystémů, dynamika krajiny. Základní přírodní zdroje, jejich využívání a ochrana. Vztah stavební činnosti a složek životního prostředí. Odpady a cizorodé látky v ekosystému. Mimoekonomické využívání krajiny. Péče o životní prostředí v ČR a mezinárodní souvislosti.	Z,ZK	4
143ESP	Soil Physics for Engineers Popis proudění vody a transport látek v půdním profilu. Hydraulické charakteristiky pórzního prostředí. Definice a stanovení retenční čáry a hydraulické vodivosti. Polní versus laboratorní experimenty. Preferenční proudění. Základy modelování. Základy transportu.	Z,ZK	4
144BT1	Balneotechnology Úprava vody, návrh a provoz cirkulační vody pro plavecké bazény, přírodní a umělé bazény. Komplexy pro vodní rekreaci a lázeňství.	ZK	2
144WS	Drinking Water Management Water treatment and water supply	KZ	2
154FS01	Fieldwork Surveying Introduction to surveying, basic geodetic calculations, evaluation of precision and accuracy of a measurement, theory of errors, instrumentation, topographic survey, angular and distance measurements, determination of heights, photogrammetry, laser scanning, mapping, setting-out in construction, surveying for monitoring of displacements, cadastre of real estates.	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 29.09.2025 v 17:54 hod.