

Studijní plán

Název plánu: Building Structures

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: 258

Kredity z volitelných předmětů: -18

Kredity v rámci plánu celkem: 240

Poznámka k plánu: platí od nástupu 2020

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 232

Role bloku: Z

Kód skupiny: BD20200100

Název skupiny: Building Structures, Compulsory Subjects, 1st semester

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 30 kreditů (maximálně 28)

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 7 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 Hana Lakomá Hana Lakomá (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
101MT01	Mathematics 1 František Bubeník, Kateřina Janžurová, Yuliya Namlyeyeva Yuliya Namlyeyeva Yuliya Namlyeyeva (Gar.)	Z,ZK	6	2P+3C	1	z
123BM01	Building Materials Alena Vimmrová, Jan Kočí, Václav Kočí Alena Vimmrová Alena Vimmrová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
126BIME	BIM	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 Sandra Giormani	Z	1	2C	Z	z
TV1	Tělesná výchova	Z	0	0+2	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BD20200100 Název=Building Structures, Compulsory Subjects, 1st semester

101CG01	Constructive Geometry	Z,ZK	5
101MT01	Mathematics 1	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.			
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 objektivně orientovaného parametrického modelování.			
132ST01	Structural Mechanics 1	Z,ZK	6
154FS01	Fieldwork Surveying	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, měření při účelovém mapování a dokumentaci skutečného provedení budov, fotogrammetrie, laserové skenování, GPS, vytyčování a geodetické práce ve výstavbě, státní mapová díla ČR a účelové mapy pro výstavbu, Katastr nemovitostí ČR.			

104CFL1	Czech/Foreign Language 1 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. Studenti se naučí základy v běžné jazykové komunikaci. Kurz češtiny je určen pro studenty anglického programu. Cílem výuky je zvládnutí základního inventáře jazykových prostředků potřebných pro dorozumění v běžných situacích praktického života. Předmět je zakončen zápočtem. Cílová úroveň dle SERRJ: A1	Z	1
TV1	Tělesná výchova	Z	0

Kód skupiny: BD20200200

Název skupiny: Building Structures, Compulsory Subjects, 2nd semester

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 30 kreditů (maximálně 28)

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 7 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 František Bubeník, Yuliya Namlyeyeva Yuliya Namlyeyeva Yuliya Namlyeyeva (Gar.)	Z,ZK	6	2P+3C	L	z
102PHD	Physics	Z,ZK	4	3P+1C	L	z
105SOSC	Social Sciences	Z,ZK	5	4P+1C	L	z
123BUC	Chemistry	Z,ZK	4	3P+1C	L	z
132ST02	Structural Mechanics 2 Jan Vorel Jan Vorel Jan Vorel (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	L	z
135SOM1	Soil Mechanics 1	Z	3	2P+1C	L	z
104CL2	Czech/Foreign Language 2 Svatava Boboková-Bartíková, Sandra Giormani Svatava Boboková-Bartíková (Gar.)	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=Building Structures, Compulsory Subjects, 2nd semester

101MT02	Mathematics 2	Z,ZK	6
102PHD	Physics	Z,ZK	4
105SOSC	Social Sciences	Z,ZK	5
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.			
132ST02	Structural Mechanics 2	Z,ZK	6
135SOM1	Soil Mechanics 1	Z	3
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 češtiny 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.			
TV2	Tělesná výchova 2	Z	0

Kód skupiny: BD20200300

Název skupiny: Building structures, Compulsory Subjects, 3rd semester

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 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 František Bubeník, Yuliya Namlyeyeva, Martin Hála, Ondřej Zindulka Ondřej Zindulka Ondřej Zindulka (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C		z
124BSD1	Building Structures 1	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	Z,ZK	5	2P+1C	Z	z

141HYAE	Hydraulics <i>Ivana Marešová</i>	Z,ZK	5	2P+2C	L	z
142WEE	Water and Environmental Engineering <i>Milan Zukal, Ladislav Satrapa, Jaroslav Pollert, Kateřina Slavičková, Bohumil Štátný, Filip Horký, Miroslav Brouček Milan Zukal Milan Zukal (Gar.)</i>	Z,ZK	4	3P+1C		z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BD20200300 Název=Building structures, Compulsory Subjects, 3rd semester

101MT03	Mathematics 3	Z,ZK	6			
1.Linear differential equations of the n-th order, initial value problems. Homogeneous equations: fundamental system, general solution. Fundamental system for equation with constant coefficients. Descriptive statistics. 2. Reduction of order. Nonhomogeneous equations: variation of parameters, method of undetermined coefficients. Descriptive statistics: box-plot, outliers. Bivariate data. 3. Dot product of functions in C([a,b]), orthogonality of functions. Setup of a boundary value problem, examples. Bivariate descriptive statistics. Linear regression. 4. Problem $u''+au=f$, $u(0)=u(\pi)=0$, eigenvalues and eigenfunctions. Orthogonality of eigenfunctions. Solvability (as it depends on "a"). Some other problems. Introduction to probability theory. Classical probability. 5. Double integral, Fubini Theorem, substitution, polar coordinates. Conditional probability; independent events. 6. Applications of double integral. Discrete random variables. 7. Triple Riemann integral, Fubini Theorem, substitution, cylindrical and spherical coordinates. applications of double and triple integral. Binomial distribution. 8. Applications of triple integral. Continuous random variables. 9.Line integral of a scalar field, applications. Continuous random variable: expected value and variance. 10. Line integral of a vector field, Green Theorem. Normal distribution. 11. Conservative fields. Applications of normal distribution. 12. Applications of line integrals. Inferential statistics.						
124BSD1	Building Structures 1	Z	4			
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.						
135SOM2	Soil Mechanics 2	Z,ZK	5			
141HYAE	Hydraulics	Z,ZK	5			
142WEE	Water and Environmental Engineering	Z,ZK	4			
In the course students will obtain basic knowledge about water and environmental management. The focuses on practical knowledge with close relation to other disciplines of civil engineering. The subject is taught in form of lectures and tutorials. The stress is laid on presentations with case studies (positive and negative) using all audio visual forms. Lectures of this course are divided into two parts Water Engineering and Environmental Engineering.						

Kód skupiny: BD20200400

Název skupiny: Building structures, Compulsory Subjects, 4th semester

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 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) <i>Vyučující, autoři a garantí (gar.)</i>	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
124BSD2	Building Structures 2 <i>Eva Burgetová</i>	Z,ZK	5	2P+1C	L	z
126ECM	Economics and Management <i>Aleš Tomek, Martin Čáseňský, Radan Tomek Aleš Tomek (Gar.)</i>	Z,ZK	7	4P+2C		z
132SM3E	Structural Mechanics 3 <i>Petr Řeřicha Petr Řeřicha (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2C	L	z
133FSTC	Fundamentals of Structural Design - Concrete <i>Petr Štemberk, Yuliia Khmurovska Petr Štemberk</i>	Z,ZK	4	2P+1C	L	z
134FSTT	Fundamentals of Structural Design - Steel <i>Zdeněk Sokol Michal Jandera Zdeněk Sokol (Gar.)</i>	Z,ZK	3	2P+1C	L	z
136TSUP	Transp. Structures and Urban Planning <i>Kateřina Janžurová, Václav Jetel, Ivan Horký, Leoš Horníček, Jan Valentin Jan Valentin (Gar.)</i>	Z,ZK	6	5P+1C		z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BD20200400 Název=Building structures, Compulsory Subjects, 4th semester

124BSD2	Building Structures 2	Z,ZK	5			
126ECM	Economics and Management	Z,ZK	7			
132SM3E	Structural Mechanics 3	Z,ZK	5			
133FSTC	Fundamentals of Structural Design - Concrete	Z,ZK	4			
134FSTT	Fundamentals of Structural Design - Steel	Z,ZK	3			
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: Building structures, Compulsory Subjects, 5th semester

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 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
124BPH	Building Physics Zbyněk Svoboda, Jiří Nováček Jiří Nováček Zbyněk Svoboda (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	Z	z
132STA	Structural Analysis Petr Reřicha Petr Reřicha (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
133CM01	Concrete and Masonry Structures 1 Petr Bílý, Iva Broukalová Iva Broukalová	Z,ZK	6	3P+2C	Z	z
134ST01	Steel Structures Zdeněk Sokol Michal Jandera Zdeněk Sokol (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	Z	z
135FS01	Foundation of Structures Jan Záleský, Jan Valenta Jan Záleský (Gar.)	Z,ZK	7	3P+3C	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BD20200500 Název=Building structures, Compulsory Subjects, 5th semester

124BPH	Building Physics	Z,ZK	6
132STA	Structural Analysis	Z,ZK	5
Pohyblivé zatížení. Maticová formulace deformační metody a princip metody konečných prvků. Modely pro nosník na pružném podkladě. Řešení stěn a desek. Napjatost tenkostěnných prutů. Stabilita konstrukcí.			
133CM01	Concrete and Masonry Structures 1	Z,ZK	6
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

Kód skupiny: BD20200600

Název skupiny: Building structures, Compulsory Subjects, 6th semester

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 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 Vladimír Žďára Vladimír Žďára Vladimír Žďára (Gar.)	Z,ZK	7	2P+3C	L	z
124SDP1	Structural Design, Project 1	KZ	6	4C	L	z
125BSE	Buildings Services Systems Hana Kabrhelová, Ilona Koubková, Stanislav Frolík, Karel Kabele, Michal Kabrhel Hana Kabrhelová Karel Kabele (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	L	z
133CM02	Concrete and Masonry Structures 2 Iva Broukalová, Jan Vítěk, Marek Foglar, Roman Šafář, Lukáš Vráblík Marek Foglar Jan Vítěk (Gar.)	Z,ZK	7	4P+2C	L	z
134TS01	Timber Structures Petr Kuklík Petr Kuklík (Gar.)	Z,ZK	5	3P+1C	L	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BD20200600 Název=Building structures, Compulsory Subjects, 6th semester

124BC01	Non-loadbearing Construction	Z,ZK	7
124SDP1	Structural Design, Project 1	KZ	6
125BSE	Buildings Services Systems	Z,ZK	5
Introductory Course of Building Services is focused on sanitary installations, gas supply system and heating systems. Sanitary installations - introduction, hydraulic pipes, water supply facilities, balance water needs. Internal water supply systems - installation, materials, calculation, waste water and disposal, sewage systems, internal drainage, types of fixtures. Gas - external pipelines, connections, balance of gas, internal pipeline systems, flue gas. Central heating and design of heating surfaces. Calculation of heat balance. Heating system. Preparation of hot water. Heat sources - boiler, electric heating, district heating, renewable sources.			
133CM02	Concrete and Masonry Structures 2	Z,ZK	7
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: Building structures, Compulsory Subjects, 7th semester

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

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 7 předmětů

Kredity skupiny: 28

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
122TCD	Technology of Construction Čeněk Jarský, Michal Procházka, Alexander Kravcov, Mária Párová Čeněk Jarský (Gar.)	Z,ZK	6	4P+2C	Z	z
123MED	Material Engineering Alena Vimmrová, Jan Fořt, Igor Medved' Alena Vimmrová Igor Medved' (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
124BSD3	Building Structures 3 Vladimír Žďára	Z,ZK	3	2P+1C	Z	z
124PDRD	Failures, Deterioration, Renovations Eva Burgetová Eva Burgetová (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	L	z
125BSE2	Buildings Services Systems 2 Hana Kabrhelová, Ilona Koubková, Stanislav Frolík, Karel Kabele, Michal Kabrhel, Daniel Adamovský, Zuzana Veverková Hana Kabrhelová Daniel Adamovský (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BD20200700 Název=Building structures, Compulsory Subjects, 7th semester

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
124PDRD	Failures, Deterioration, Renovations	Z,ZK	3
125BSE2	Buildings Services Systems 2	Z,ZK	5

Kód skupiny: BD20200800

Název skupiny: Building structures, Compulsory Subjects, 8th semester

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 24 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 3 předměty

Kredity skupiny: 24

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 Martin Jiránek, Zuzana Rácová, Veronika Kačmaříková, Václav Kupilík, Petr Hejtmánek Václav Kupilík Martin Jiránek (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	L	z
126CMAN	Construction Management Aleš Tomek, Radan Tomek Aleš Tomek Aleš Tomek (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	L	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BD20200800 Název=Building structures, Compulsory Subjects, 8th semester

124FSHB	Fire Safety and Healthy Buildings	Z,ZK	6
126CMAN	Construction Management	Z,ZK	6

Název bloku: Povinně volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 8

Role bloku: PV

Kód skupiny: BD20200700_2

Název skupiny: Building Structures, Optional Subjects, 7-8th semester

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 8 kreditů (maximálně 0)

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
134GSTR	Glass Structures Martina Eliášová Martina Eliášová (Gar.)	Z	2	1P+1C		PV
124YKSE	Complex Construction Detailing	Z	2	1P+1C	Z	PV

124YEOT	Energy Optimised Timber Buildings	Z	2	1P+1C	Z	PV
133YBBD	Basis of Bridges Design <i>Roman Šafář Roman Šafář Roman Šafář (Gar.)</i>	Z	2	1P+1C	Z	PV
134TBS	Timber Based Structures <i>Petr Kuklík Michal Jandera Petr Kuklík (Gar.)</i>	Z	2	1P+1C	Z	PV
126YMCC	Management in Construction Company	Z	2	1P+1C	L	PV
133CASD	Computer Aided Structural Design <i>Josef Novák Josef Novák Josef Novák (Gar.)</i>	Z	2	1P+1C	Z,L	PV
132MMO	Modern Methods of Optimization <i>Matěj Lepš Matěj Lepš Matěj Lepš (Gar.)</i>	Z	2	1P+1C	Z	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BD20200700_2 Název=Building Structures, Optional Subjects, 7-8th semester

134GSTR	Glass Structures	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.			
124YKSE	Complex Construction Detailing	Z	2
124YEOT	Energy Optimised Timber Buildings	Z	2
133YBBD	Basis of Bridges Design	Z	2
134TBS	Timber Based Structures	Z	2
126YMCC	Management in Construction Company	Z	2
133CASD	Computer Aided Structural Design	Z	2
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.			

Název bloku: Povinně volitelné předměty, doporučení S1

Minimální počet kreditů bloku: 18

Role bloku: S1

Kód skupiny: BD20200700_1

Název skupiny: Building Structures, Project, 7. semester

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 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) <i>Vyučující, autoři a garanti (gar.)</i>	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
124SDP2	Structural Design, Project 2	KZ	6	4C	L	S1
133SDP2	Structural Design, Project 2 <i>Iva Broukalová</i>	KZ	6	4C	Z	S1
134SDP2	Structural Design, Project 2 <i>Zdeněk Sokol, Petr Kuklík Petr Kuklík (Gar.)</i>	KZ	6	4C	Z	S1
135SDP2	Structural Design, Project 2 <i>Michal Jandera Michal Jandera Michal Jandera (Gar.)</i>	KZ	6	4C	Z	S1

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BD20200700_1 Název=Building Structures, Project, 7. semester

124SDP2	Structural Design, Project 2	KZ	6
133SDP2	Structural Design, Project 2	KZ	6
134SDP2	Structural Design, Project 2 Samostatný návrh nosných prvků a detailů zadané konstrukce.	KZ	6
135SDP2	Structural Design, Project 2	KZ	6

Kód skupiny: BD20200800_1

Název skupiny: Building Structures, Bachelor Project

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 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 garanté (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
102BPRO	Bachelor Project	Z	12	10C	L,Z	S1
122BPRO	Bachelor Project	Z	12	10C	L,Z	S1
123BPRO	Bachelor Project	Z	12	10C	L,Z	S1
124BPRO	Bachelor Project	Z	12	10C	L,Z	S1
125BPRO	Bachelor Project Hana Kabrhelová Karel Kabele (Gar.)	Z	12	10C	L,Z	S1
132BPRO	Bachelor Project	Z	12	10C	L,Z	S1
133BPRO	Bachelor Project	Z	12	10C	L,Z	S1
134BPRO	Bachelor Project Michal Jandera	Z	12	10C	L,Z	S1
135BPRO	Bachelor Project	Z	12	10C	L,Z	S1

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BD20200800_1 Název=Building Structures, Bachelor Project

102BPRO dle zadání	Bachelor Project	Z	12
122BPRO 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.	Bachelor Project	Z	12
123BPRO Dle zadání	Bachelor Project	Z	12
124BPRO	Bachelor Project	Z	12
125BPRO Závěrečná práce ukončená obhajobou a státní zkouškou.	Bachelor Project	Z	12
132BPRO	Bachelor Project	Z	12
133BPRO dle zadání	Bachelor Project	Z	12
134BPRO V rámci předmětu student vypracuje bakalářskou práci, která je potřeba k zakončení bakalářského studia.	Bachelor Project	Z	12
135BPRO Individuální zadání tématu diplomové práce. Návrh variant řešení zadaného problému. Vypracování vybraných variant, sestavení textové a grafické dokumentace a doporučení vyplývajících z řešení.	Bachelor Project	Z	12

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
101CG01	Constructive Geometry	Z,ZK	5
101MT01	Mathematics 1	Z,ZK	6
101MT02	Mathematics 2	Z,ZK	6
101MT03	Mathematics 3	Z,ZK	6
1.Linear differential equations of the n-th order, initial value problems. Homogeneous equations: fundamental system, general solution. Fundamental system for equation with constant coefficients. Descriptive statistics. 2. Reduction of order. Nonhomogeneous equations: variation of parameters, method of undetermined coefficients. Descriptive statistics: box-plot, outliers. Bivariate data. 3. Dot product of functions in C([a,b]), orthogonality of functions. Setup of a boundary value problem, examples. Bivariate descriptive statistics. Linear regression. 4. Problem $u''+au=f$, $u(0)=u(\pi)=0$, eigenvalues and eigenfunctions. Orthogonality of eigenfunctions. Solvability (as it depends on "a"). Some other problems. Introduction to probability theory. Classical probability. 5. Double integral, Fubini Theorem, substitution, polar coordinates. Conditional probability; independent events. 6. Applications of double integral. Discrete random variables. 7. Triple Riemann integral, Fubini Theorem, substitution, cylindrical and spherical coordinates. applications of double and triple integral. Binomial distribution. 8. Applications of triple integral. Continuous random variables. 9.Line integral of a scalar field, applications. Continuous random variable: expected value and variance. 10. Line integral of a vector field, Green Theorem. Normal distribution. 11. Conservative fields. Applications of normal distribution. 12. Applications of line integrals. Inferential statistics.			
102BPRO	Bachelor Project dle zadání	Z	12
102PHD	Physics	Z,ZK	4
104CFL1	Czech/Foreign Language 1	Z	1
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. Studenti se naučí základy v běžné jazykové komunikaci. Kurz češtiny je určen pro studenty anglického programu. Cílem výuky je zvládnutí základního inventáře jazykových prostředků potřebných pro dorozumění v běžných situacích praktického života. Předmět je zakončen zápočtem. Cílová úroveň dle SERRJ: A1			
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 češtiny 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
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
124BPH	Building Physics	Z,ZK	6
124BPRO	Bachelor Project	Z	12
124BSD1	Building Structures 1	Z	4
124BSD2	Building Structures 2	Z,ZK	5
124BSD3	Building Structures 3	Z,ZK	3
124FSHB	Fire Safety and Healthy Buildings	Z,ZK	6
124PDRD	Failures, Deterioration, Renovations	Z,ZK	3
124SDP1	Structural Design, Project 1	KZ	6
124SDP2	Structural Design, Project 2	KZ	6
124YEOT	Energy Optimised Timber Buildings	Z	2
124YKSE	Complex Construction Detailing	Z	2
125BPRO	Bachelor Project Závěrečná práce ukončená obhajobou a státní zkouškou.	Z	12
125BSE	Buildings Services Systems	Z,ZK	5
Introductory Course of Building Services is focused on sanitary installations, gas supply system and heating systems. Sanitary installations - introduction, hydraulic pipes, water supply facilities, balance water needs. Internal water supply systems - installation, materials, calculation, waste water and disposal, sewage systems, internal drainage, types of fixtures. Gas - external pipelines, connections, balance of gas, internal pipeline systems, flue gas. Central heating and design of heating surfaces. Calculation of heat balance. Heating system. Preparation of hot water. Heat sources - boiler, electric heating, district heating, renewable sources.			
125BSE2	Buildings Services Systems 2	Z,ZK	5
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 objektivně orientovaného parametrického modelování.			
126CMAN	Construction Management	Z,ZK	6
126ECM	Economics and Management	Z,ZK	7
126YMCC	Management in Construction Company	Z	2
132BPRO	Bachelor Project	Z	12
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
132ST01	Structural Mechanics 1	Z,ZK	6
132ST02	Structural Mechanics 2	Z,ZK	6
132STA	Structural Analysis	Z,ZK	5
Pohyblivé zatížení. Maticová formulace deformační metody a princip metody konečných prvků. Modely pro nosník na pružném podkladě. Řešení stěn a desek. Napjatost tenkostěnných prutů. Stabilita konstrukcí.			
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 dle zadání	Z	12
133CASD	Computer Aided Structural Design	Z	2
133CM01	Concrete and Masonry Structures 1	Z,ZK	6
133CM02	Concrete and Masonry Structures 2	Z,ZK	7
133FSTC	Fundamentals of Structural Design - Concrete	Z,ZK	4
133SDP2	Structural Design, Project 2	KZ	6
133YBBD	Basis of Bridges Design	Z	2

134BPRO	Bachelor Project V rámci předmětu student vypracuje bakalářskou práci, která je potřeba k zakončení bakalářského studia.	Z	12
134FSTT	Fundamentals of Structural Design - Steel	Z,ZK	3
134GSTR	Glass Structures 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
134SDP2	Structural Design, Project 2 Samostatný návrh nosných prvků a detailů zadané konstrukce.	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
134TBS	Timber Based Structures	Z	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	Z,ZK	7
135SDP2	Structural Design, Project 2	KZ	6
135SOM1	Soil Mechanics 1	Z	3
135SOM2	Soil Mechanics 2	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
141HYAE	Hydraulics	Z,ZK	5
142WEE	Water and Environmental Engineering In the course students will obtain basic knowledge about water and environmental management. The focus is on practical knowledge with close relation to other disciplines of civil engineering. The subject is taught in form of lectures and tutorials. The stress is laid on presentations with case studies (positive and negative) using all audio visual forms. Lectures of this course are divided into two parts Water Engineering and Environmental Engineering.	Z,ZK	4
154FS01	Fieldwork Surveying 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, měření při účelovém mapování a dokumentaci skutečného provedení budov, fotogrammetrie, laserové skenování, GPS, vytyčování a geodetické práce ve výstavbě, státní mapová díla ČR a účelové mapy pro výstavbu, Katastr nemovitostí 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 02. 06. 2020 v 19:03 hod.