

Studijní plán

Název plánu: obor Konstrukce a dopravní stavby, zaměřený na Dopravní stavby

Součástí VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta stavební

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Konstrukce a dopravní stavby

Garant oboru studia.: prof. Ing. Jiří Máca, CSc.

Program studia: Stavební inženýrství

Typ studia: Navazující magisterské představení

Předepsané kredity: 90

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 90

Poznámka k plánu: tento studijní plán platí od nástupu 2017

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 18

Role bloku: Z

Kód skupiny: NK20160100

Název skupiny: obor Konstrukce a dopravní stavby, 1. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 15 kreditů

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

Kredity skupiny: 15

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Využijí, autoři a garanté (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---------|--|----------|---------|--------|---------|------|
| 101MA04 | Matematika 4 Jan Chleboun, Ivana Pultarová, Michal Beneš, Jan Lamaš, Iva Malechová Jan Chleboun, Jan Chleboun (Gar.) | Z,ZK | 5 | 2P+2C | Z | Z |
| 132NAK | Numerická analýza konstrukcí Božek Patzák, Jan Voříšek, Edita Dvořáková, Tomáš Krejčí, Božek Patzák Božek Patzák (Gar.) | Z,ZK | 5 | 2P+2C | Z | Z |
| 135GET | Geotechnika Jan Pruška, Jan Kos, Matouš Hlilar, Jan Valenta, Jan Salák, Alexandr Butovič, Jan Masopust, Jan Valenta, Jan Valenta (Gar.) | Z,ZK | 5 | 2P+2C | | Z |

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=NK20160100 Název=obor Konstrukce a dopravní stavby, 1. semestr

| | | | |
|--|------------------------------|------|---|
| 101MA04 | Matematika 4 | Z,ZK | 5 |
| 1. Matice, skalární součin vektorů, vlastní čísla a vlastní vektory matice, spektrum matice, Geršgorinova věta. 2. Normovaný lineární prostor, normy matice a vektorů, číslo podmínivosti, speciální matice a jejich vlastnosti. 3. Iterační metody řešení soustav lineárních algebraických rovnic, úzké matice. 4. obyčejné diferenciální rovnice s okrajovými podmínkami, problém vlastních čísel a vlastních funkcí. 5. Prostory funkcí, skalární součin funkcí, diferenciální operátory. 6. Variační princip pro 1D úlohy s pozitivně definitním operátorem, funkcionál energie, zobecněné řešení. 7. Variační metody pro přibližné řešení (Ritzova metoda, metoda konečných prvků). 8. Poissonova rovnice ve 2D, okrajové podmínky, aplikace, Ritzova metoda, metoda konečných prvků. 9. Metoda sítí pro 1D okrajové úlohy a úlohy na vlastní čísla a vlastní funkce. Různé okrajové podmínky. 10. Metoda sítí pro eliptické okrajové úlohy ve 2D, Liebmanna iterace (informativní). 11. Vlnová rovnice, numerické řešení metodou sítí, stabilní a nestabilní metoda. 12. Rovnice vedení tepla, numerické řešení metodou sítí (pro 2D jen informativní), stabilní a nestabilní metoda. 13. Rezerva | | | |
| 132NAK | Numerická analýza konstrukcí | Z,ZK | 5 |
| 135GET | Geotechnika | Z,ZK | 5 |
| 1. Úvod, literatura Přehled prvků zakládání staveb Rizika spojená se zakládáním staveb Zásady navrhování geotechnických konstrukcí (EC 7) Princip mezních stavů Geotechnické kategorie Návrhové situace Metody navrhování základových konstrukcí 2. Osová únosnost osamělých pilotů Zatřívovací zkoušky pilotů Výpočet osových únosností osamělých pilotů (1.m.s.) Mezní zatřívovací křivka Nelineární teorie sedání vrtaných pilotů Negativní plášťové tení vrtaných pilotů Skupina pilotů zatížená osovými silami 2. Příní zatížených pilotů Metody stanovení součinitele vodorovné stlačitelnosti Winklerova a Winkler-Pasternakova model podloží Stanovení únosnosti příní zatížených pilotů Skupiny pilotů, možnosti statického posouzení 4. Injektáže klasické (dle SN EN 12715) Injektáž trysková (dle SN EN 12716) Podzemní stny (dle SN EN 1538) Technologie provádění Píklady využití těchto konstrukcí 5. Zásady pro návrh a posouzení pažících konstrukcí Zatížení pažících konstrukcí Zemní tlak Úniky vody volné i podzemní Ostatní zatížení Výpočet pažících konstrukcí (nosníkový model s předem stanoveným zatížením, nosníkový model - metoda závislých tlaků, rovinná úloha - MKP) Vnitřní stabilita kotvených pažících konstrukcí 6. Zlepšování vlastností základové pedy Přehled metod zlepšování vlastností základové pedy Štěrkové polštáře a Dynamická konsolidace, vibroflotace Štěrkové pilíře, úložný návrh, technologie provádění Píklady návrhu a posouzení štěrkových pilířů | | | |

Kód skupiny: NK20160200

Název skupiny: obor Konstrukce a dopravní stavby, 2. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 3 kredity

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

Kredity skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.) | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---------|--|-----------|---------|--------|---------|------|
| 132EADK | Experimentální analýza a diagnostika K Michal Polák, Tomáš Plachý Michal Polák Michal Polák (Gar.) | KZ | 3 | 1P+2C | L | z |

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=NK20160200 Název=obor Konstrukce a dopravní stavby, 2. semestr

| | | | |
|---------|--|----|---|
| 132EADK | Experimentální analýza a diagnostika K | KZ | 3 |
|---------|--|----|---|

Název bloku: Povinné p edm ty zam ení

Minimální počet kredit bloku: 32

Role bloku: PZ

Kód skupiny: NK20160102

Název skupiny: obor Konstrukce a dopravní stavby, zam ení Dopravní stavby, 1. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat alespo 14 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 3 p edm ty

Kredity skupiny: 14

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.) | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---------|--|-----------|---------|--------|---------|------|
| 135DYGK | Dynamika geotechnických konstrukcí Jan Pruška Jan Pruška | Z,ZK | 4 | 2P+1C | | PZ |
| 136S03D | Silni ní stavby 3D Michal Uhlík Michal Uhlík Michal Uhlík (Gar.) | Z,ZK | 5 | 2P+2C | | PZ |
| 137Z02D | Železni ní stavby 2D Leoš Horník, Hana Krejčíková | Z,ZK | 5 | 2P+2C | | PZ |

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=NK20160102 Název=obor Konstrukce a dopravní stavby, zam ení Dopravní stavby, 1. semestr

| | | | |
|--|------------------------------------|------|---|
| 135DYGK | Dynamika geotechnických konstrukcí | Z,ZK | 4 |
| 136S03D | Silni ní stavby 3D | Z,ZK | 5 |
| Úvod do m stského inženýrství, zp soby ešení v zastav ném území - rekonstrukce. Doprava v klidu - zp soby ešení, technické parametry a požadavky, hromadné garáže. Autobusové nádraží a autobusové zastávky. Ve ejná hromadná doprava a její preference. P ší a cyklistická doprava. Dopravní zna ení. Úpravy pro nevidomé a slabozraké, bezbariérové úpravy. Inženýrské síť . | | | |
| 137Z02D | Železni ní stavby 2D | Z,ZK | 5 |
| Projektování kolejíšť jednotlivých typ železni ních stanic, konstruk ní prvky železni ních stanic, za ízení pro p epravu osob a zboží, návaznost na evropskou železni ní sí , modernizace a optimalizace železni ních tratí, navrhování tramvajových tratí a tratí metra, ekologické dopady kolejové dopravy. | | | |

Kód skupiny: NK20160202

Název skupiny: obor Konstrukce a dopravní stavby, zam ení Dopravní stavby, 2. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat alespo 18 kredit

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

Kredity skupiny: 18

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.) | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---------|--|-----------|---------|--------|---------|------|
| 133B03D | Betonové konstrukce 3D Michal Drahorád, Roman Šafář Lukáš Vráblík (Gar.) | Z,ZK | 5 | 2P+2C | L | PZ |
| 134O02D | Ocelové konstrukce 2D Martina Eliášová Martina Eliášová Martina Eliášová (Gar.) | Z,ZK | 5 | 2P+2C | L | PZ |
| 136S04D | Silni ní stavby 4D František Luxemburk, Jan Valentin, Ludvík Věbr František Luxemburk (Gar.) | Z,ZK | 4 | 2P+1C | L | PZ |
| 137Z03D | Železni ní stavby 3D Hana Krejčíková, Martin Lidmila | Z,ZK | 4 | 2P+1C | L | PZ |

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=NK20160202 Název=obor Konstrukce a dopravní stavby, zam ení Dopravní stavby, 2. semestr

| | | | |
|---------|------------------------|------|---|
| 133B03D | Betonové konstrukce 3D | Z,ZK | 5 |
|---------|------------------------|------|---|

| | | | |
|--|-----------------------|------|---|
| 134O02D | Ocelové konstrukce 2D | Z,ZK | 5 |
| P edm t ur ený pro obor Konstrukce a dopravní stavby, zam ení dopravní stavby magisterského programu Stavební inženýrství. Prohloubení znalostí získaných v p edm tech 133NNK a 134OK01. Rozší ení teoretických poznatk v oblasti stability prutových soustav v etn vlivu II. ádu, klasifikace sty ník , návrh sp ažených ocelobetonových konstrukcí, výb r oceli, houževnatost, vysokopevnostní oceli. Dopln ní znalostí z navrhování ocelových konstrukcí za požáru a halových konstrukcí s je ábem. Zásady návrhu stožár , technologických konstrukcí, zásobník a nádrží, p edpjatých ocelových konstrukcí a lanových a membránových konstrukcí. Základy navrhování konstrukcí z hliníkových slitin a nerezové oceli. | | | |
| 136S04D | Silní ní stavby 4D | Z,ZK | 4 |
| 137Z03D | Železni ní stavby 3D | Z,ZK | 4 |
| P edm t je zam en na podrobné seznámení se stavbou a údržbou železni níh tratí. Studenti jsou seznámeni s pracovními postupy a mechaniza ními prost edky, které jsou užívané pro stavbu železni ního spodku a svršku a pro z ízení a údržbu geometrické polohy koleje. | | | |

Název bloku: Volitelné p edm ty
Minimální po et kredit bloku: 0
Role bloku: V

Kód skupiny: NF20150100
Název skupiny: volitelná výb rová matematika
Podmínka kredity skupiny:
Podmínka p edm ty skupiny:
Kredity skupiny: 0
Poznámka ke skupině:

| Kód | Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.) | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---------|--|-----------|---------|--------|---------|------|
| 101YMAV | Matematika 4 - výb rová Aleš Nekvinda Aleš Nekvinda Aleš Nekvinda (Gar.) | Z,ZK | 5 | 2P+2C | Z | v |

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=NF20150100 Název=volitelná výb rová matematika

| | | | |
|--|-------------------------|------|---|
| 101YMAV | Matematika 4 - výb rová | Z,ZK | 5 |
| Lebesgue v integrál v RN Prostory se skalárním sou inem, Hilbertovy prostory, Lebesgue v prostor L2(M), Slabé derivace funkce, Sobolevovy prostory, lineární a bilineární formy na Hilbertových prostorech, kvadratické funkcionály na Hilbertových prostorech a existence minima Rovnice nosníku Eliptické parciální diferenciální rovnice - symetrický p ípad, rovnice $u = u + f$ s nulovou okrajovou podmínkou Pr hyb desky Eliptické rovnice - nesymetrický p ípad Lax-Milgramovo lemma Rovnice $u + a.u = f$ s nulovou okrajovou podmínkou Nekone né íselné ady Nekone né ady funkcí, pojem ady funkcí a obor konvergence, stejnom rná konvergence, derivování a integrování ady funkcí Mocninné ady, mocninné ady a polom r konvergence, derivování a integrování mocninných ad Fourierovy ady, ortonormalita systému \cos a \sin , formální rozvoj, bodová konvergence, konvergence v L2(0, l) Rovnice vedení tepla, odvození, matematická formulace problému, jednozna nost ešení - princip maxima, existence ešení Fourierovou metodou Rovnice struny, odvození, matematická formulace problému, jednozna nost ešení, odvození, matematická formulace problému, existence ešení Fourierovou metodou Matematická formulace problému nekone né struny Numerické metody, Rietzova metoda pro jednorozm rnou úlohu Bonusy, odvození rovnice difuze s konvektivním lenem - jednodimenzionální p ípad, úvod do Laplaceovy transformace, matematická formulace difuze a ešení v polonekone né trubici | | | |

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty
Minimální po et kredit bloku: 6
Role bloku: S

Kód skupiny: NK20160100_1
Název skupiny: obor Konstrukce a dopravní stavby, povinn volitelné p edm ty, zimní semestr
Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat alespo 2 kredity
Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 1 p edm t
Kredity skupiny: 2
Poznámka ke skupině:

| Kód | Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.) | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---------|---|-----------|---------|--------|---------|------|
| 102YFPL | Fyzika pevných látek ve stavebnictví Ji í Konfršt, Jaroslava Drchalová, Alexey Sveshnikov, Olga Kapi ková Ji í Konfršt Ji í Konfršt (Gar.) | Z | 2 | 1P+1C | Z | s |
| 132YDDS | Dynamika dopravních staveb Michal Polák Michal Polák Michal Polák (Gar.) | Z | 2 | 1P+1C | Z | s |
| 132YMMO | Moderní metody optimalizace Mat j Lepš, Jan Zeman Jan Zeman | Z | 2 | 1P+1C | Z | s |
| 132YSEI | Seizmické inženýrství Ji í Máca Ji í Máca Ji í Máca (Gar.) | Z | 2 | 1P+1C | Z | s |
| 132YSSK | Spolehlivost stavebních konstrukcí Jaroslav Kruis Jaroslav Kruis Jaroslav Kruis (Gar.) | Z | 2 | 1P+1C | Z | s |
| 133YBEX | Beton v extrémních podmínkách Radek Štefan, Petr Štemberk, Marek Foglar Petr Štemberk (Gar.) | Z | 2 | 1P+1C | Z | s |
| 133YBM2 | Betonové mosty 2 Michal Drahorád, Jan Vítek Jan Vítek (Gar.) | Z | 2 | 1P+1C | Z | s |

| | | | | | | |
|---------|---|---|---|-------|---|---|
| 133YPRK | Poruchy a rekonstrukce betonových konstrukcí <i>Petr Štemberk, Martin Petík Petr Štemberk</i> | Z | 2 | 1P+1C | Z | s |
| 134YDKM | D ev ně konstrukce a mosty <i>Anna Kuklíková Anna Kuklíková Anna Kuklíková (Gar.)</i> | Z | 2 | 1P+1C | | s |
| 134YROK | Rekonstrukce ocel. a d ev ných konstr. <i>Karel Mikeš Karel Mikeš Karel Mikeš (Gar.)</i> | Z | 2 | 1P+1C | | s |
| 134YSMK | Stabilita a modelování ocelových konstr. <i>Josef Machá ek, Michal Jandera Michal Jandera Josef Machá ek (Gar.)</i> | Z | 2 | 1P+1C | | s |
| 135YGSM | Geotechnický software pro num. modely <i>Jan Pruška, Jan Ježek, Jan Faltýnek Jan Pruška (Gar.)</i> | Z | 2 | 1P+1C | Z | s |
| 135YZAL | Základy loma ství <i>Ji í Barták Jan Salák</i> | Z | 2 | 1P+1C | | s |
| 136YEES | Ekologie a estetika silni ních komunikací <i>Ludvík Vébr, Zuzana ížková Zuzana ížková Zuzana ížková (Gar.)</i> | Z | 2 | 1P+1C | | s |
| 136YLET | Letišť <i>Ludvík Vébr, Petr Pánek Petr Pánek</i> | Z | 2 | 1P+1C | | s |
| 137YDKP | Diagnostika staveb kolejové dopravy <i>Hana Krej íková Hana Krej íková Hana Krej íková (Gar.)</i> | Z | 2 | 1P+1C | Z | s |
| 220YLPG | Laborato geotechniky <i>Ji í Svoboda, Ji í Š ástka, Radek Vaší ek Radek Vaší ek Radek Vaší ek (Gar.)</i> | Z | 2 | 2C | Z | s |

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=NK20160100_1 Název=obor Konstrukce a dopravní stavby, povinn volitelné p edm ty, zimní semestr

| | | | | | | |
|---------|--|---|---|--|--|--|
| 102YFPL | Fyzika pevných látek ve stavebnictví Pevné látky, krystalová struktura, typy vazeb, elektronové mikroskopy, ádkovací tunelový mikroskop, mikroskop atomárních sil, difrakce, difrak ní metody, polovodi e, p-n p echod, fotovoltaický jev, solární lánky, p enos tepla a vlhkosti. | Z | 2 | | | |
| 132YDDS | Dynamika dopravních staveb Seznámení s problematikou diagnostiky stavebních konstrukcí. Monitorování stavebních konstrukcí, využití statické a dynamické experimentální analýzy p i diagnostice stavebních konstrukcí - uspo ádání experimentu, sledované veli iny, m ící linka, zpracování a vyhodnocení výsledk experimentu, detekce a lokalizace poškození stavební konstrukce, praktické p íklady. Analýza trhlin na stavební konstrukci, zkoušky materiálových vlastností na stávajících konstrukcích, identifikace modelu stavební konstrukce. | Z | 2 | | | |
| 132YMMO | Moderní metody optimalizace P edm t je zam en na p ehled numerických optimaliza ních metod aplikovatelných nejen v oblasti stavebnictví. D raz je kladen p edevším na p edstavení základních princip metod, nicmén b hem cví ení budeme ešit vybrané p íklady pomocí nástroj dostupných v systému MATLAB. | Z | 2 | | | |
| 132YSEI | Seizmické inženýrství | Z | 2 | | | |
| 132YSSK | Spolehlivost stavebních konstrukcí P edm t se zabývá spolehlivostí prvk a systém . Spolehlivost prvk se uvažuje asov závislá, spolehlivost systém se uvažuje typu zatížení-únosnost. Složit jší p ípady jsou ešeny metodou FORM. Dv simula ní metody jsou popsány: Monte Carlo a LHS. | Z | 2 | | | |
| 133YBEX | Beton v extrémních podmínkách | Z | 2 | | | |
| 133YBM2 | Betonové mosty 2 | Z | 2 | | | |
| 133YPRK | Poruchy a rekonstrukce betonových konstrukcí | Z | 2 | | | |
| 134YDKM | D ev ně konstrukce a mosty D ev ně konstrukce z hlediska národní strategie trvale udržitelného rozvoje. Nové materiály na bázi d eva. Konstruk ní systémy budov a most . Rekonstrukce a zesilování. Smíšené konstrukce ze d eva, oceli a betonu. Navrhování na ú nky požáru. Výroba, ochrana, montáž a údržba. Návrh a posouzení mostní a stropní resp.st ešní konstrukce p i b žné teplot a p i požáru. | Z | 2 | | | |
| 134YROK | Rekonstrukce ocel. a d ev ných konstr. Používané materiály na nosné konstrukce z hlediska historického vývoje. Vývoj v oblasti p edpis a normalizace v etn p ehledu zat žovacích norem a p edpis . P í iny vad, poruch. Pr zkum objekt , statické p edpoklady rekonstrukce. Zp soby zesilování zm nou statického schématu konstrukce. Zesilování prvk ocelových a d ev ných konstrukcí. Prvky tažené, tla ené, ohýbané, kombinace ú ink . Zesilování p ípoj ocelových konstrukcí (sva ované, šroubované, nýtované) a d ev ných konstrukcí (h ebíkové, svorníkové, hmoždíkové atd?). Možnosti využití výpo etní techniky, tvorba výpo etních model . Náhrady poškozených prvk nebo jejich ástí a ochrana proti korozi (ocel. konstrukce) a ochrana proti d evokazným šk dc m (d ev ně konstrukce). Použití ocelových pr ez p i zesilování svislých nosných konstrukcí. | Z | 2 | | | |
| 134YSMK | Stabilita a modelování ocelových konstr. P edm t YSMK má dv ásti. První se týká stability a únosnosti ocelových st n a druhá ást se zabývá stabilitou a únosností ocelových prutových konstrukcí. V první ásti jsou analyzovány historické havárie ocelových konstrukcí a význam imperfekcí pro navrhování konstrukcí ze st nových prvk . Uvádí se základy teorie boulení, lineární a nelineární teorie boulení tenkých st n. ešení je aplikováno na pr ezy 4. t ídy v souladu s evropskou normou. Podrobn jsou probrána boulení od normálového, smykového a lokálního nap tí, v etn jejich kombinace. V záv ru se demonstruje aplikace výsledk a návrh vyztužení tenkých st n. Druhá ást se zabývá stabilitou prutových soustav. Prezentují se obecné metody globální analýzy prutových soustav a metody zohled ní interakce tlaku s ohybem. Podrobn jsou rozebrány specifické p ípady ztráty stability za ohybu v etn prut s prom nnou výškou pr ezu. | Z | 2 | | | |
| 135YGSM | Geotechnický software pro num. modely | Z | 2 | | | |
| 135YZAL | Základy loma ství Horní zákon a související p edpisy. Rozd lení lom , št rkovny, kamenické lomy. Zakládání lomu, pr zkumné práce, dokumentace. Skrývkové práce. Zp soby dobývání, metody t žení. Prost edky vrtací techniky. Nauka o výbušninách, pr myslové trhavy.Nepravidelnosti p í odst elech. Dimenzování náloží, typy odst el . Škodlivé ú nky thracích prací. Drcení a t íd ní kameniva. Ražení št ol a tunel . | Z | 2 | | | |
| 136YEES | Ekologie a estetika silni ních komunikací Prognóza dopravních nárok . Rozvoj sít pozemních komunikací v R v návaznosti na EU. P ínosy vysokokapacitních komunikací. Metodologie EIA. Legislativa platná v R. Multikriteriální hodnocení variant silni ních komunikací. Financování dopravní infrastruktury. Hodnocení vliv áutomobilové dopravy, nehodovost, hluk, exhalace, vibrace. Opat ení ke snížení vliv na okolí. Estetika silni ních staveb, prostorové p sobení silni ní trasy. Aktuální významné silni ní stavby v R. | Z | 2 | | | |
| 136YLET | Letišť Rozd lení letišť , organizace, údaje o letištích, legislativa, vybrané pojmy, pohyb letadla, vzlet a p ístání, stanovení délky RWY, kódové zna ení, geometrické parametry a uspo ádání vybraných prvk letišť , provozní využitelnost, únosnost zpevn ných ploch, únosnost ostatních ploch letišť , p ekážkové plochy, ochranná pásma, vizuální naviga ní prost edky, sv telná za ízení, zastavovací prostor letišť , odbavovací procesy na letišti, struktura letištních terminál a odbavovacích ploch, návrh letišť . | Z | 2 | | | |
| 137YDKP | Diagnostika staveb kolejové dopravy Diagnostika železni ní dopravní cesty - vyhláška 177/1995 ve stávajícím zn ní, p edpisová základny pro posuzování provozuschopnosti tratí, prost edky diagnostiky železni ního svršku a výhybek, železni ního spodku - prázcového podloží. M ení dalších parametr tratí. Reální p íklady vyd a nedostatk íjzdni dráhy. | Z | 2 | | | |

| | | | |
|---------|----------------------|---|---|
| 220YLPG | Laborato geotechniky | Z | 2 |
|---------|----------------------|---|---|

Náplní p edm tu jsou praktické geotechnické zkoušky v laborato i a "in situ" zkoušky provád ěné v podzemní laborato i Josef (<http://ceg.fsv.cvut.cz>). Jde zejména o stanovení parametr zemin a hornin pro geotechnické výpo ty - základní fyzikální a hydrofyzikální vlastnosti, pevnostní a deforma ní parametry, termofyzikální vlastnosti.

Kód skupiny: NK20170200_1

Název skupiny: obor Konstrukce a dopravní stavby, povinn volitelné p edm ty, letní semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat alespo 4 kredity

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

Kredity skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

úprava předmětů

| Kód | Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.) | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---------|---|-----------|---------|--------|---------|------|
| 101YMCD | Metoda asové diskretizace František Bubeník František Bubeník František Bubeník (Gar.) | Z | 2 | 1P+1C | L | s |
| 101YMST | Matematická statistika pro techniky Daniela Jarušková Daniela Jarušková (Gar.) | Z | 2 | 1P+1C | L | s |
| 101YNUM | Numerické metody Ivana Pultarová, Martin Ladecký Ivana Pultarová Ivana Pultarová (Gar.) | Z | 2 | 1P+1C | L | s |
| 126YBIM | BIM - Základy informa ního modelování Robert Bouška, Petr Mat jka Robert Bouška Robert Bouška (Gar.) | Z | 2 | 2C | | s |
| 132KMAT | Kompozitní materiály Michal Šejnoha Michal Šejnoha Michal Šejnoha (Gar.) | Z,ZK | 5 | 2P+2C | | s |
| 132YDSK | Diagnostika stavebních konstrukcí Michal Polák | Z | 2 | 1P+1C | L | s |
| 132YMCK | Mikromechanika cementových kompozit Vít Šmilauer Vít Šmilauer Vít Šmilauer (Gar.) | Z | 2 | 1P+1C | L | s |
| 132YNAK | Nelineární analýza materiál a konstrukcí Bo ek Patzák, Petr Kabele, Daniel Rypl Petr Kabele Petr Kabele (Gar.) | Z | 2 | 1P+1C | L | s |
| 132YNA2 | Numerická analýza konstrukcí 2 Bo ek Patzák Bo ek Patzák Bo ek Patzák (Gar.) | Z,ZK | 4 | 2P+1C | L | s |
| 132YUPM | Univerzální principy mechaniky Milan Jirásek Milan Jirásek Milan Jirásek (Gar.) | Z,ZK | 4 | 2P+1C | L | s |
| 133YATK | Aplikace teorie konstrukcí Lukáš Vráblík, Radek Hájek Lukáš Vráblík (Gar.) | Z,ZK | 4 | 2P+1C | L | s |
| 133YPNB | Požární navrh bet. a zd ných konstrukcí Radek Štefan, Jaroslav Procházka Michaela Frantová | Z | 2 | 1P+1C | L | s |
| 133YRZM | Rekonstrukce a zesilování most Roman Šafá Roman Šafá (Gar.) | Z | 2 | 1P+1C | L | s |
| 133YVHB | Vysokohodnotné betony Josef Fládr, Jan Vítek, Alena Kohoutková, Petr Bílý Michaela Frantová | Z | 2 | 1P+1C | L | s |
| 134YHNK | Hliníkové a nerezové konstrukce Josef Machá ek, František Wald František Wald Josef Machá ek (Gar.) | Z | 2 | 1P+1C | | s |
| 134YNDK | Nosné d ev né konstrukce st ech Karel Mikeš Karel Mikeš Karel Mikeš (Gar.) | Z | 2 | 1P+1C | | s |
| 134YPOD | Požární odolnost ocel.a d ev n. konstr. Zden k Sokol Zden k Sokol Zden k Sokol (Gar.) | Z | 2 | 1P+1C | L | s |
| 134YSDO | Sty níky ocelových a d ev ných konstrukcí František Wald, Robert Jára Robert Jára František Wald (Gar.) | Z,ZK | 4 | 2P+1C | L | s |
| 134YSKO | Speciální ocelové konstrukce Jakub Dolejš Jakub Dolejš Jakub Dolejš (Gar.) | Z,ZK | 4 | 2P+1C | | s |
| 135YGEM | Geotechnický monitoring Jan Záleský Jan Záleský Jan Záleský (Gar.) | Z | 2 | 1P+1C | L | s |
| 135YGZP | Geotechnika a životní prost edí Ivan Vaní ek Jan Valenta Ivan Vaní ek (Gar.) | Z | 2 | 1P+1C | | s |
| 135YMPK | Mechanika podzemních konstrukcí Jan Pruška, Alexandr Butoví , Ji í Barták Jan Pruška Jan Pruška (Gar.) | Z | 2 | 1P+1C | L | s |
| 135YZKS | Zemní konstrukce Ivan Vaní ek Ivan Vaní ek Ivan Vaní ek (Gar.) | Z | 2 | 1P+1C | L | s |
| 136YMVZ | Mechanika vozovek Ludvík Vébr Ludvík Vébr | Z | 2 | 1P+1C | | s |
| 136YPPK | Projekt - k ižovatky na poz. komunikacích Michal Uhlík Michal Uhlík Michal Uhlík (Gar.) | KZ | 2 | 2C | L | s |
| 137YEAD | Ekologické aspekty dopravy Petra Vá ová, Lenka Lomoz | Z | 2 | 1P+1C | Z | s |
| 137YAZS | Projekt - progresivní aplikace v železni ním spodku Martin Lidmila | KZ | 2 | 2C | L | s |

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=NK20170200_1 Název=obor Konstrukce a dopravní stavby, povinn volitelné p edm ty, letní semestr

| | | | |
|---------|-------------------------------------|---|---|
| 101YMCD | Metoda asové diskretizace | Z | 2 |
| 101YMST | Matematická statistika pro techniky | Z | 2 |
| 101YNUM | Numerické metody | Z | 2 |

| | | | |
|---------|--|------|---|
| 126YBIM | BIM - Základy informačního modelování P edm t se zabývá problematikou Building Information Modeling (BIM) jako moderního nástroje pro řízení a provoz stavebních projektů. Zaměřuje se na zvládnutí základních relevantních software (Autodesk Revit a Autodesk Navisworks) a hlavně pochopení významu BIM v současném stavebnictví a jeho budoucnost a důležitost v jednotlivých fázích stavebních projektů. | Z | 2 |
| 132KMAT | Kompozitní materiály | Z,ZK | 5 |
| 132YDSK | Diagnostika stavebních konstrukcí Seznámení s problematikou diagnostiky stavebních konstrukcí. Monitorování stavebních konstrukcí, využití statické a dynamické experimentální analýzy při diagnostice stavebních konstrukcí - uspořádání experimentu, sledované veličiny, měřicí linka, zpracování a vyhodnocení výsledků experimentu, detekce a lokalizace poškození stavební konstrukce, praktické příklady. Analýza trhlin na stavebních konstrukcích, zkoušky materiálových vlastností na stávajících konstrukcích, identifikace modelu stavební konstrukce. | Z | 2 |
| 132YMCK | Mikromechanika cementových kompozit | Z | 2 |
| 132YNAK | Nelineární analýza materiálů a konstrukcí Studenti se seznámí s koncepcí lineární stability a pružnoplastického výpočtu únosnosti. Lineární stabilita - stanovení kritického zatížení, stanovení tvaru vybočení. Analýza konstrukcí podle teorie II. řádu - podmínky rovnováhy na deformované konstrukci, matice posunutí. Pružnoplastická analýza konstrukcí - stanovení mezní únosnosti, stanovení prubhu vnitřních sil na mezní únosnosti, stanovení tvaru kolapsu na mezní únosnosti - statická přířstková metoda, kinematická metoda. Řešení úloh stability a pružnoplastické analýzy v prostředí víceúrovňového programu založeného na MKP. 1-4: Lineární stabilita a teorie II. řádu 5-8: Pružnoplastická analýza 9-12: Řešení nelineárních úloh konečnoprvkovým programem 13: Zápočet | Z | 2 |
| 132YNA2 | Numerická analýza konstrukcí 2 Pokročilý kurz zaměřený na metodu konečných prvků. Formulace deskových prvků vycházejících z Kirchhoffovy a Mindlinovy hypotézy, deskové konstrukce na pružném podloží. Úvod do nelineárních problémů, geometrická a materiálová nelinearita, metody řešení nelineárních rovnic. | Z,ZK | 4 |
| 132YUPM | Univerzální principy mechaniky Tenzory, diferenciální operátory a jejich využití v mechanice, Gaussova a Greenova veta. Obecná struktura základních rovnic lineární a nelineární statiky, energie a dualita. Princip virtuálních prací (výkon), variační principy (Lagrange, Castigliano, Hellinger-Reissner, Hu-Washizu) a jejich využití při popisu spojitých a diskrétních modelů prutových, deskových, stěnových a prostorových konstrukcí. | Z,ZK | 4 |
| 133YATK | Aplikace teorie konstrukcí | Z,ZK | 4 |
| 133YPNB | Požární návrh bet. a zděných konstrukcí Chování betonu a betonových konstrukcí při požáru. Zásady návrhu (kritéria R, E, I, dlení na požární úseky, stanovení požadované požární odolnosti). Teplotní analýza požárního úseku. Teplotní analýza konstrukce. Zatížení, principy návrhu betonových a zděných konstrukcí na úinky požáru, metody. Navrhování zděných konstrukcí na úinky požáru. Vlastnosti betonu a výztuže při zvýšených teplotách. Návrh podle tabulek? nosníky, desky, stěny, sloupy. Zjednodušené výpočetní metody? metoda izotermy 500 °C, zónová metoda, metoda pro sloupy (B.3), metoda pro nosníky a desky (E), smyk a kroucení (D), zpešné výpočetní metody. Zvláštnosti návrhu prvků z vysokopevnostního betonu. | Z | 2 |
| 133YRZM | Rekonstrukce a zesilování mostů | Z | 2 |
| 133YVHB | Vysokohodnotné betony Různé druhy vysokohodnotných betonů - jejich chování a vlastnosti. Způsob návrhu. Příklady aplikací vysokohodnotných betonů v praxi. | Z | 2 |
| 134YHNK | Hliníkové a nerezové konstrukce P edm t YHNK má část týkající se navrhování konstrukcí z hliníkových slitin a část týkající se navrhování konstrukcí z korozivzdorných (nerezových) materiálů. V první části je úvod a procvičení zvláštností navrhování hliníkových konstrukcí. Druhá část zahrnuje vývoj staveb z nerezových materiálů a ukázky realizovaných konstrukcí. Podrobně se probírají vhodné korozivzdorné konstrukční materiály a jejich vlastnosti. Poukazuje se na odlišnosti při posouzení na běžná namáhání oproti běžně nízkolegované oceli z hlediska mezních stavů únosnosti i použitelnosti. V závěru jsou ukázány možnosti spojování prvků z korozivzdorných materiálů, montáž konstrukcí a kladení pohledových dílců. | Z | 2 |
| 134YNDK | Nosné dřevěné konstrukce stěch Rozdělení konstrukcí stěch dle tvaru a sklonu. Možnosti provedení zastřešení různých poddorysných tvarů. Prostorové konstrukce zastřešení. Zastřešení pomocí klasických soustav krovů. Tvorb numerických modelů pro stanovení vnitřních sil a deformací pro jednotlivé soustavy. Rozbor statického působení jednotlivých prvků a jejich navrhování. Rekonstrukce nosných konstrukcí zastřešení. Navrhování typických konstrukčních detailů pomocí moderních metod spojování ale i pomocí tesáckých spojů. | Z | 2 |
| 134YPOD | Požární odolnost ocel. a dřev. n. konstr. P edm t podává informace o modelování požárů a navrhování ocelových, ocelobetonových a dřevěných konstrukcí na úinky požáru. | Z | 2 |
| 134YSDO | Stylníky ocelových a dřevěných konstrukcí P edm t seznamuje s principy návrhu stylníků ocelových a dřevěných konstrukcí a s podporou návrhu software. | Z,ZK | 4 |
| 134YSKO | Speciální ocelové konstrukce P edm t navazuje na základní výuku v oboru ocelových nosných konstrukcí. Je zaměřen na některé speciální případy navrhování, zahrnuje části Vysokopevnostní oceli ve stavebnictví, Jeřábové dráhy, Zásobníky a Lanové konstrukce. | Z,ZK | 4 |
| 135YGEM | Geotechnický monitoring Kontrolní sledování - monitoring - konstrukcí a prostředí staveb jako prostředí pro ověření předpokladů návrhu, volby vstupních parametrů a zajištění spolehlivosti. Vztah mezi vystrojením měřicími prvky a vypovídací schopností pro zpešné analýzy a modelování chování. | Z | 2 |
| 135YGZP | Geotechnika a životní prostředí Životní prostředí. Přírodní faktory působící na životní prostředí. P esuny hmot vyvolané lidskou činností - výsypky, odkaliště, skládky, podzemní úložiště v etně radioaktivního odpadu. Zmny životního prostředí při výstavbě. Ochrana historických měst a památek. Aspekty výběru lokality investiční akce, informační zdroje, stěty zájmů. Přednášeno je hledisko technika i přírodovědné. | Z | 2 |
| 135YMPK | Mechanika podzemních konstrukcí | Z | 2 |
| 135YZKS | Zemní konstrukce | Z | 2 |
| 136YMVZ | Mechanika vozovek Vznik a vývoj mechaniky vozovek, členění vozovek, základní údaje pro navrhování, charakteristiky dopravního zatížení, teplotní režim, únosnost a vodní režim podloží, silniční stavební materiály, návrhové metody - rozdělení, vývoj u nás a ve světě, možnosti. Výpočet napětí a přetvoření v konstrukci vozovky a podloží, specifika navrhování různých konstrukčních typů vozovek, vozovky pro speciální dopravní plochy s extrémním zatížením, modelování tuhé cementobetonové vozovky pomocí 3D MKP. | Z | 2 |
| 136YPPK | Projekt - křižovatky na poz. komunikacích Návrh MÚK a na základě posouzení kapacity vyhodnocení nejvhodnějšího tvaru MÚK a jejího zpracování. Návrh okružní křižovatky. Nehodovost na úrovňových křižovatkách. Zásady bezpečného návrhu, psychologická jednotnost, bezpečnostní audit. | KZ | 2 |
| 137YEAD | Ekologické aspekty dopravy Negativní vlivy hluku a vibrací na člověka. Hodnocení proměnného dopravního hluku. Akustické hladiny. Hlukové mapy. Hluková studie. Charakteristiky dopravního hluku různých dopravních prostředků. Šíření hluku. Způsob ochrany životního prostředí před nepříznivými úinky dopravy (urbanistické, architektonické, dopravní organizační, technické) | Z | 2 |
| 137YAZS | Projekt - progresivní aplikace v železničním spodku | KZ | 2 |

Název bloku: Povinně volitelné předměty, doporučení S1

Minimální počet kreditů bloku: 34

Role bloku: S1

Kód skupiny: NK20160200_2

Název skupiny: obor Kostrukce a dopravní stavby, volitelný diplomový seminář

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 4 kredity

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 podmínku

Kredity skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garant (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---------|---|----------|---------|--------|---------|------|
| 101DISE | Diplomový seminář Aleš Nekvinda, Jozef Bobok Iva Malechová | Z | 4 | 4C | L | S1 |
| 132DISE | Diplomový seminář Michal Polák, Tomáš Plachý, Matěj Lepš, Jan Zeman, Jiří Máca, Michal Šejnoha, Milan Jirásek, Jan Vorel, Petr Havlásek, Bolek Patzák | Z | 4 | 4C | L | S1 |
| 133DISE | Diplomový seminář Michal Drahorád, Roman Šafař, Lukáš Vráblík, Petr Štemberk, Marek Foglar, Jan Vítek, Hana Hanzlová | Z | 4 | 4C | L | S1 |
| 134DISE | Diplomový seminář Josef Macháček Michal Jandera Josef Macháček (Gar.) | Z | 4 | 4C | | S1 |
| 135DISE | Diplomový seminář Jan Záleský | Z | 4 | 4C | | S1 |
| 136DISE | Diplomový seminář Michal Uhlík, Petr Mondschein, Jan Hradil, František Luxemburk, Jan Valentin, Ludvík Věbr, Petr Pánek, Petr Slabý, Jaromíra Ježková Jan Valentin | Z | 4 | 4C | | S1 |
| 137DISE | Diplomový seminář Leoš Horníček, Hana Krejčíková, Ondřej Bret, Martin Lidmila, Lenka Lomoz | Z | 4 | 4C | L | S1 |
| 220DISE | Diplomový seminář Jiří Svoboda, Radek Vašíček, Jaroslav Pacovský Radek Vašíček Jaroslav Pacovský (Gar.) | Z | 4 | 4C | | S1 |

Charakteristiky podmínky této skupiny studijního plánu: Kód=NK20160200_2 Název=obor Kostrukce a dopravní stavby, volitelný diplomový seminář

| | | | | | | |
|---|-------------------|---|---|--|--|--|
| 101DISE | Diplomový seminář | Z | 4 | | | |
| diplovní seminář | | | | | | |
| 132DISE | Diplomový seminář | Z | 4 | | | |
| dle zadání | | | | | | |
| 133DISE | Diplomový seminář | Z | 4 | | | |
| 134DISE | Diplomový seminář | Z | 4 | | | |
| Semestrální projekt magisterského studia. | | | | | | |
| 135DISE | Diplomový seminář | Z | 4 | | | |
| Individuální zadání projektu / geotechnického problému, rešerše literatury a vypracování vhodných variant řešení. | | | | | | |
| 136DISE | Diplomový seminář | Z | 4 | | | |
| 137DISE | Diplomový seminář | Z | 4 | | | |
| Zpracování a prezentace odborného tématu. Příprava podkladů pro diplomovou práci. | | | | | | |
| 220DISE | Diplomový seminář | Z | 4 | | | |
| Pro obor K, zadání tématu diplomové práce z oblasti experimentální geotechniky, studium literatury, rešerše, seznámení se seščenou problematikou na praktických příkladech v laboratorii i přímo v terénu - Podzemní laboratoř Josef (http://ceg.fsv.cvut.cz). | | | | | | |

Kód skupiny: NK20160300_1

Název skupiny: obor Konstrukce a dopravní stavby, diplomová práce

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 podmínku

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garant (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|--|----------|---------|--------|---------|------|
| 101DPM | Diplomová práce Michal Beneš, Daniela Jarušková, Milan Bořík, Jakub Šolc, Jana Nosková Iva Malechová Daniela Jarušková (Gar.) | Z | 30 | 24C | Z | S1 |
| 132DPM | Diplomová práce Bolek Patzák, Michal Polák, Tomáš Plachý, Matěj Lepš, Jan Zeman, Jiří Máca, Michal Šejnoha, Petr Kabele, Milan Jirásek, Milan Jirásek | Z | 30 | 24C | Z | S1 |
| 133DPM | Diplomová práce Michaela Frantová | Z | 30 | 24C | Z | S1 |
| 134DPM | Diplomová práce František Wald, Jakub Dolejš Jakub Dolejš Jakub Dolejš (Gar.) | Z | 30 | 24C | Z | S1 |

| | | | | | | |
|--------|---|---|----|-----|-----|----|
| 135DPM | Diplomová práce <i>Jan Masopust Jan Salák</i> | Z | 30 | 24C | Z | S1 |
| 136DPM | Diplomová práce <i>Jan Valentin Jan Valentin (Gar.)</i> | Z | 30 | 24C | Z | S1 |
| 137DPM | Diplomová práce <i>Hana Krejčíková</i> | Z | 30 | 24C | Z,L | S1 |
| 220DPM | Diplomová práce <i>Jiří Svoboda, Radek Vašíček, Jaroslav Pacovský Radek Vašíček Jiří Svoboda (Gar.)</i> | Z | 30 | 24C | Z | S1 |

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=NK20160300_1 Název=obor Konstrukce a dopravní stavby, diplomová práce

| | | | | | |
|--|-----------------|---|----|--|--|
| 101DPM | Diplomová práce | Z | 30 | | |
| 132DPM | Diplomová práce | Z | 30 | | |
| 133DPM | Diplomová práce | Z | 30 | | |
| 134DPM | Diplomová práce | Z | 30 | | |
| V rámci p edm tu student vypracuje diplomovou práci, která je pot eba k zakon ení magisterského studia. | | | | | |
| 135DPM | Diplomová práce | Z | 30 | | |
| Individuální zadání tématu diplomové práce. Návrh variant ešení zadaného problému. Vypracování vybranných variant, sestavení textové a grafické dokumentace a doporu ení vyplývajících z ešení. | | | | | |
| 136DPM | Diplomová práce | Z | 30 | | |
| 137DPM | Diplomová práce | Z | 30 | | |
| Diplomová práce je záv re nou komplexní prací vypracovávanou studenty p i ukon ování jejich vysokoškolského studia. Diplomová práce má podobu uceleného celku popisující zadanou problematiku v širších souvislostech, v níž student prokazuje schopnost samostatné práce a inženýrského p istupu. Diplomová práce má podobu bu projekt ní (rekonstrukce úseku železni ní trati, studie nových tratí), rešeršní (zpracování p ehledu v ur ité oblasti) nebo laboratorní (zahrnující provedení a vyhodnocení ur ených laboratorních zkoušek), p ípadn též kombinovanou. | | | | | |
| 220DPM | Diplomová práce | Z | 30 | | |
| Vypracování diplomové práce s možností využití geotechnických laborato í a podzemní laborato e Josef (http://ceg.fsv.cvut.cz). | | | | | |

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

| Kód | Název p edm tu | Zakon ení | Kredity |
|--|--|-----------|---------|
| 101DISE | Diplomový seminář diplomový seminář | Z | 4 |
| 101DPM | Diplomová práce diplomová práce | Z | 30 |
| 101MA04 | Matematika 4 | Z,ZK | 5 |
| 1. Matice, skalární sou in vektor , vlastní ísla a vlastní vektory matic, spektrum matice, Geršgorinova v ta. 2. Normovaný lineární prostor, normy matic a vektor , íslo podmín nosti, speciální matice a jejich vlastnosti. 3. Itera ní metody ešení soustav lineárních algebraických rovnic, ídké matice. 4. Obvy ebné diferenciální rovnice s okrajovými podmínkami, problém vlastních ísel a vlastních funkcí. 5. Prostory funkcí, skalární sou in funkcí, diferenciální operátory. 6. Varia ní princip pro 1D úlohy s pozitivn definitním operátorem, funkcionál energie, zobecn né ešení. 7. Varia ní metody pro p ibližné ešení (Ritzova metoda, metoda kone ných prvk). 8. Poissonova rovnice ve 2D, okrajové podmínky, aplikace, Ritzova metoda, metoda kone ných prvk . 9. Metoda sítí pro 1D okrajové úlohy a úlohy na vlastní ísla a vlastní funkce. R zné okrajové podmínky. 10. Metoda sítí pro eliptické okrajové úlohy ve 2D, Liebmannova iterace (informativn). 11. Vlnová rovnice, numerické ešení metodou sítí, stabilní a nestabilní metoda. 12. Rovnice vedení tepla, numerické ešení metodou sítí (pro 2D jen informativn), stabilní a nestabilní metoda. 13. Rezerva | | | |
| 101YMAV | Matematika 4 - výb rová | Z,ZK | 5 |
| Lebesgue v integrál v RN Prostory se skalárním sou inem, Hilbertovy prostory, Lebesgue v prostor L2(M), Slabé derivace funkce, Sobolevovy prostory, lineární a bilineární formy na Hilbertových prostorech, kvadratické funkcionály na Hilbertových prostorech a existence minima Rovnice nosníku Eliptické parciální diferenciální rovnice - symetrický p ípad, rovnice $u = u + f$ s nulovou okrajovou podmínkou Pr hyb desky Eliptické rovnice - nesymetrický p ípad Lax-Milgramovo lemma Rovnice $u + a.u = f$ s nulovou okrajovou podmínkou Nekone né íselné ady Nekone né ady funkcí, pojem ady funkcí a obor konvergence, stejnom rná konvergence, derivování a integrování ady funkcí Mocninné ady, mocninné ady a polom r konvergence, derivování a integrování mocninných ad Fourierovy ady, ortonormalita systému \cos a \sin , formální rozvoj, bodová konvergence, konvergence v $L_2(0, l)$ Rovnice vedení tepla, odvození, matematická formulace problému, jednozna nost ešení - princip maxima, existence ešení Fourierovou metodou Rovnice struny, odvození, matematická formulace problému, jednozna nost ešení, odvození, matematická formulace problému, existence ešení Fourierovou metodou Matematická formulace problému nekone né struny Numerické metody, Rietzova metoda pro jednorozm rnou úlohu Bonusy, odvození rovnice difuze s konvektivním ínem - jednodimenzionální p ípad, úvod do Laplaceovy transformace, matematická formulace difuze a ešení v polonekone né trubici | | | |
| 101YMCD | Metoda asové diskretizace | Z | 2 |
| 101YMST | Matematická statistika pro techniky | Z | 2 |
| 101YNUM | Numerické metody | Z | 2 |
| 102YFPL | Fyzika pevných látek ve stavebnictví | Z | 2 |
| Pevné látky, krystalová struktura, typy vazeb, elektronové mikroskopy, ádkovací tunelový mikroskop, mikroskop atomárních sil, difrakce, difrak ní metody, polovodi e, p-n p echod, fotovoltaický jev, solární lánky, p enos tepla a vlhkosti. | | | |
| 126YBIM | BIM - Základy informa ního modelování | Z | 2 |
| P edm t se zabývá problematikou Building Information Modeling (BIM) jako moderního nástroje pro ízení a provoz stavebních projekt . Zam ũje se na zvládnutí základních relevantních software (Autodesk Revit a Autodesk Navisworks) a hlavn pochopení významu BIM v sou asném stavebnictví a jeho budoucnost a d ležitost v jednotlivých fázích stavebních projekt . | | | |

| | | | |
|---------|---|------|----|
| 132DISE | Diplomový seminář dle zadání | Z | 4 |
| 132DPM | Diplomová práce dle zadání | Z | 30 |
| 132EADK | Experimentální analýza a diagnostika K | KZ | 3 |
| 132KMAT | Kompozitní materiály | Z,ZK | 5 |
| 132NAK | Numerická analýza konstrukcí | Z,ZK | 5 |
| 132YDDS | Dynamika dopravních staveb | Z | 2 |
| | Seznámení s problematikou diagnostiky stavebních konstrukcí. Monitorování stavebních konstrukcí, využití statické a dynamické experimentální analýzy při diagnostice stavebních konstrukcí - uspořádání experimentu, sledované veličiny, měřicí linka, zpracování a vyhodnocení výsledků experimentu, detekce a lokalizace poškození stavební konstrukce, praktické poklady. Analýza trhlin na stavební konstrukci, zkoušky materiálových vlastností na stávajících konstrukcích, identifikace modelu stavební konstrukce. | | |
| 132YDSK | Diagnostika stavebních konstrukcí | Z | 2 |
| | Seznámení s problematikou diagnostiky stavebních konstrukcí. Monitorování stavebních konstrukcí, využití statické a dynamické experimentální analýzy při diagnostice stavebních konstrukcí - uspořádání experimentu, sledované veličiny, měřicí linka, zpracování a vyhodnocení výsledků experimentu, detekce a lokalizace poškození stavební konstrukce, praktické poklady. Analýza trhlin na stavební konstrukci, zkoušky materiálových vlastností na stávajících konstrukcích, identifikace modelu stavební konstrukce. | | |
| 132YMCK | Mikromechanika cementových kompozit | Z | 2 |
| 132YMMO | Moderní metody optimalizace | Z | 2 |
| | Předmět je zaměřen na pohled numerických optimalizačních metod aplikovatelných nejen v oblasti stavebnictví. Důraz je kladen především na představení základních principů metod, nicméně během cvičení budeme řešit vybrané poklady pomocí nástrojů dostupných v systému MATLAB. | | |
| 132YNA2 | Numerická analýza konstrukcí 2 | Z,ZK | 4 |
| | Pokročilý kurz zaměřený na metodu konečných prvků. Formulace deskových prvků vycházejících z Kirchhoffovy a Mindlinovy hypotézy, deskové konstrukce na pružném podloží. Úvod do nelineárních problémů, geometrická a materiálová nelinearita, metody řešení nelineárních rovnic. | | |
| 132YNAK | Nelineární analýza materiálů a konstrukcí | Z | 2 |
| | Studenti se seznámí s koncepcí lineární stability a pružnoplastického výpočtu únosnosti. Lineární stabilita - stanovení kritického zatížení, stanovení tvaru vybočení. Analýza konstrukcí podle teorie II. řádu - podmínky rovnováhy na deformované konstrukci, matice podmíněných napětí. Pružnoplastická analýza konstrukcí - stanovení mezní únosnosti, stanovení prubhu vnitřních sil na mezi únosnosti, stanovení tvaru kolapsu na mezi únosnosti - statická a iterativní metoda, kinematická metoda. Řešení úloh stability a pružnoplastické analýzy v prostředí víceúrovňového programu založeného na MKP. 1-4: Lineární stabilita a teorie II. řádu 5-8: Pružnoplastická analýza 9-12: řešení nelineárních úloh konečným prvkovým programem 13: Zápočet | | |
| 132YSEI | Seizmické inženýrství | Z | 2 |
| 132YSSK | Spolehlivost stavebních konstrukcí | Z | 2 |
| | Předmět se zabývá spolehlivostí prvků a systémů. Spolehlivost prvků se uvažuje časově závislá, spolehlivost systémů se uvažuje typu zatížení-únosnost. Složitější případy jsou řešeny metodou FORM. Dvůsimulační metody jsou popsány: Monte Carlo a LHS. | | |
| 132YUPM | Univerzální principy mechaniky | Z,ZK | 4 |
| | Tenzory, diferenciální operátory a jejich využití v mechanice, Gaussova a Greenova veta. Obecná struktura základních rovnic lineární a nelineární statiky, energie a dualita. Princip virtuálních prací (výkon), variační principy (Lagrange, Castigliano, Hellinger-Reissner, Hu-Washizu) a jejich využití při popisu spojitých a diskretních modelů prutových, deskových, stěnových a prostorových konstrukcí. | | |
| 133B03D | Betonové konstrukce 3D | Z,ZK | 5 |
| 133DISE | Diplomový seminář | Z | 4 |
| 133DPM | Diplomová práce dle zadání | Z | 30 |
| 133YATK | Aplikace teorie konstrukcí | Z,ZK | 4 |
| 133YBEX | Beton v extrémních podmínkách | Z | 2 |
| 133YBM2 | Betonové mosty 2 | Z | 2 |
| 133YPNB | Požární návrh bet. a zděných konstrukcí | Z | 2 |
| | Chování betonu a betonových konstrukcí při požáru. Zásady návrhu (kritéria R, E, I, dlezení na požární úseky, stanovení požadované požární odolnosti). Teplotní analýza požárního úseku. Teplotní analýza konstrukce. Zatížení, principy návrhu betonových a zděných konstrukcí na úinky požáru, metody. Navrhování zděných konstrukcí na úinky požáru. Vlastnosti betonu a výztuže při zvýšených teplotách. Návrh podle tabulek nosníky, desky, stěny, sloupy. Zjednodušené výpočetní metody? metoda izotermie 500 °C, zónová metoda, metoda pro sloupy (B.3), metoda pro nosníky a desky (E), smyk a kroucení (D), zjednodušené výpočetní metody. Zvláštnosti návrhu prvků z vysokopevnostního betonu. | | |
| 133YPRK | Poruchy a rekonstrukce betonových konstrukcí | Z | 2 |
| 133YRZM | Rekonstrukce a zesilování most | Z | 2 |
| 133YVHB | Vysokohodnotné betony | Z | 2 |
| | Různé druhy vysokohodnotných betonů - jejich chování a vlastnosti. Způsob návrhu. Poklady aplikací vysokohodnotných betonů v praxi. | | |
| 134DISE | Diplomový seminář Semestrální projekt magisterského studia. | Z | 4 |
| 134DPM | Diplomová práce V rámci předmětu student vypracuje diplomovou práci, která je potěeba k zakončení magisterského studia. | Z | 30 |
| 134O02D | Ocelové konstrukce 2D | Z,ZK | 5 |
| | Předmět určený pro obor Konstrukce a dopravní stavby, zaměřený na dopravní stavby magisterského programu Stavební inženýrství. Prohloubení znalostí získaných v předmětech 133NNK a 134OK01. Rozšíření teoretických poznatků v oblasti stability prutových soustav v etní vlivu II. řádu, klasifikace styků, návrh spážených ocelobetonových konstrukcí, výběr oceli, houževnatost, vysokopevnostní oceli. Doplnění znalostí z navrhování ocelových konstrukcí za požáru a halových konstrukcí s jeábem. Zásady návrhu stožárů, technologických konstrukcí, zásobníků a nádrží, předpjatých ocelových konstrukcí a lanových a membránových konstrukcí. Základy navrhování konstrukcí z hliníkových slitin a nerezové oceli. | | |
| 134YDKM | Děvené konstrukce a mosty | Z | 2 |
| | Děvené konstrukce z hlediska národní strategie trvale udržitelného rozvoje. Nové materiály na bázi dřeva. Konstrukční systémy budov a mostů. Rekonstrukce a zesilování. Smíšené konstrukce ze dřeva, oceli a betonu. Navrhování na úinky požáru. Výroba, ochrana, montáž a údržba. Návrh a posouzení mostní a stropní resp. stěšní konstrukce při běžných teplotách a při požáru. | | |
| 134YHMK | Hliníkové a nerezové konstrukce | Z | 2 |
| | Předmět YHMK má část týkající se navrhování konstrukcí z hliníkových slitin a část týkající se navrhování konstrukcí z korozivzdorných (nerezových) materiálů. V první části je úvod a procvičení zvláštností navrhování hliníkových konstrukcí. Druhá část zahrnuje vývoj staveb z nerezových materiálů a ukázky realizovaných konstrukcí. Podrobně se probírají vhodné korozivzdorné konstrukční materiály a jejich vlastnosti. Poukazuje se na odlišnosti při posouzení na běžně namáhání oproti běžně nízkolegované oceli z hlediska mezních stavů únosnosti i použitelnosti. V závěru jsou ukázány možnosti spojování prvků z korozivzdorných materiálů, montáž konstrukcí a kladení pohledových dílců. | | |

| | | | |
|---|--|------|----|
| 134YNDK | Nosné dřevěné konstrukce stěch | Z | 2 |
| Rozdělení konstrukcí stěch dle tvaru a sklonu. Možnosti provedení zastřešení různých podrobných tvarů. Prostorové konstrukce zastřešení. Zastřešení pomocí klasických soustav krovů. Tvorba numerických modelů pro stanovení vnitřních sil a deformací pro jednotlivé soustavy. Rozbor statického působení jednotlivých prvků a jejich navrhování. Rekonstrukce nosných konstrukcí zastřešení. Navrhování typických konstrukčních detailů pomocí moderních metod spojování ale i pomocí tesáckých spojů. | | | |
| 134YPOD | Požární odolnost ocelových dřevěných konstr. | Z | 2 |
| Podmínky podává informace o modelování požárů a navrhování ocelových, ocelobetonových a dřevěných konstrukcí na úniky požáru. | | | |
| 134YROK | Rekonstrukce ocelových dřevěných konstr. | Z | 2 |
| Používané materiály na nosné konstrukce z hlediska historického vývoje. Vývoj v oblasti předpisů a normalizace v etně z pohledu zatížení železobetonových a dřevěných konstrukcí. Prvky zatížené, tlakem, ohybem, kombinace úniků. Zesilování pomocí ocelových konstrukcí (svařované, šroubované, nýtované) a dřevěných konstrukcí (hřebíkové, svorníkové, hmoždíkové atd?). Možnosti využití výpočetní techniky, tvorba výpočetních modelů. Náhrady poškozených prvků nebo jejich částí a ochrana proti korozi (ocel. konstrukce) a ochrana proti divokým škodcům (dřevěné konstrukce). Použití ocelových prvků při zesilování svislých nosných konstrukcí. | | | |
| 134YSDO | Stybné ocelových a dřevěných konstrukcí | Z,ZK | 4 |
| Podmínky seznamuje s principy návrhu stybných ocelových a dřevěných konstrukcí a s podporou návrhu software. | | | |
| 134YSKO | Speciální ocelové konstrukce | Z,ZK | 4 |
| Podmínky navazuje na základní výuku v oboru ocelových nosných konstrukcí. Je zaměřena na ty, které speciální případy navrhování, zahrnuje části Vysokopevnostní oceli ve stavebnictví, Jeřábové dráhy, Zásobníky a Lanové konstrukce. | | | |
| 134YSMK | Stabilita a modelování ocelových konstr. | Z | 2 |
| Podmínky YSMK má dvě části. První se týká stability a únosnosti ocelových stěn a druhá část se zabývá stabilitou a únosností ocelových prutových konstrukcí. V první části jsou analyzovány historické havárie ocelových konstrukcí a význam imperfekcí pro navrhování konstrukcí ze stěnových prvků. Uvádí se základy teorie boulení, lineární a nelineární teorie boulení tenkých stěn. ešení je aplikováno na příklady 4. třídy v souladu s evropskou normou. Podrobně jsou probírána boulení od normálového, smykového a lokálního napětí, v etně jejich kombinace. V závěru se demonstruje aplikace výsledků a návrh vyztužení tenkých stěn. Druhá část se zabývá stabilitou prutových soustav. Prezentují se obecné metody globální analýzy prutových soustav a metody zohlednění interakce tlaku s ohybem. Podrobně jsou rozebrány specifické případy ztráty stability za ohybu v etně prutů s proměnnou výškou prutu. | | | |
| 135DISE | Diplomový seminář | Z | 4 |
| Individuální zadání projektu / geotechnického problému, řešete literaturu a vypracování vhodných variant ešení. | | | |
| 135DPM | Diplomová práce | Z | 30 |
| Individuální zadání tématu diplomové práce. Návrh variant ešení zadaného problému. Vypracování vybraných variant, sestavení textové a grafické dokumentace a doporučení vyplývajících z ešení. | | | |
| 135DYGK | Dynamika geotechnických konstrukcí | Z,ZK | 4 |
| 135GET | Geotechnika | Z,ZK | 5 |
| 1. Úvod, literatura Předehled prvků zakládání staveb Rizika spojená se zakládáním staveb Zásady navrhování geotechnických konstrukcí (EC 7) Princip mezních stavů Geotechnické kategorie Návrhové situace Metody navrhování základových konstrukcí 2. Osobní únosnost osamělých pilotů Zatížení zkoušky pilotů Výpočet osobní únosnosti osamělých pilotů (1.m.s.) Mezní zatížení křivka Nelineární teorie sedání vrtných pilotů Negativní plášťové tení vrtných pilotů Skupina pilotů zatížená osobními silami 2. Případy zatížených pilotů Metody stanovení součinitele vodorovné stlačitelnosti Winklerova a Winkler-Pasternakova model podloží Stanovení únosnosti pilotů zatížených pilotů Skupiny pilotů, možnosti statického posouzení 4. Injektáže klasické (dle SN EN 12715) Injektáž trysková (dle SN EN 12716) Podzemní stěny (dle SN EN 1538) Technologie provádění Píklady využití těchto konstrukcí 5. Zásady pro návrh a posouzení pažicích konstrukcí Zatížení pažicích konstrukcí Zemní tlak Úniky vody volné i podzemní Ostatní zatížení Výpočet pažicích konstrukcí (nosníkový model s předem stanoveným zatížením, nosníkový model - metoda závislých tlaků, rovinná úloha - MKP) Vnitřní stabilita kotvených pažicích konstrukcí 6. Zlepšování vlastností základové podmínky Předehled metod zlepšování vlastností základové podmínky Štírkové polštáře a Dynamická konsolidace, vibrolitace Štírkové pilíře, účel návrhu, technologie provádění Píklady návrhu a posouzení štírkových pilířů | | | |
| 135YGE M | Geotechnický monitoring | Z | 2 |
| Kontrolní sledování - monitoring - konstrukcí a prostředí staveb jako prostředek pro ověření předpokladů návrhu, volby vstupních parametrů a zajištění spolehlivosti. Vztah mezi vystrojením měřicími prvky a vyhodnocovací schopností pro zpětné analýzy a modelování chování. | | | |
| 135YGSM | Geotechnický software pro num. modely | Z | 2 |
| 135YGZP | Geotechnika a životní prostředí | Z | 2 |
| Životní prostředí. Přírodní faktory působící na hmotu. Působení hmot vyvolané lidskou činností - výsypky, odkaliště, skládky, podzemní úložiště v etně radioaktivního odpadu. Změny životního prostředí při výstavbě. Ochrana historických památek. Aspekty výběru lokality investiční akce, informační zdroje, stěžejní zájmy. Přednášeno je hledisko technika i přírodních dějů. | | | |
| 135YMPK | Mechanika podzemních konstrukcí | Z | 2 |
| 135YZAL | Základy loma stvů | Z | 2 |
| Horní zákon a související předpisy. Rozdělení lomů, štírkovny, kamenické lomy. Zakládání lomu, průzkumné práce, dokumentace. Skryvkové práce. Způsob dobývání, metody těžby. Prostředky vrtací techniky. Nauka o výbušninách, průmyslové trhavy. Nepravidelnosti při odstělech. Dimenzování náloží, typy odstělů. Škodlivé úniky trhacích prací. Drcení a třídění kameniva. Ražení štol a tunelů. | | | |
| 135YZKS | Zemní konstrukce | Z | 2 |
| 136DISE | Diplomový seminář | Z | 4 |
| 136DPM | Diplomová práce | Z | 30 |
| 136S03D | Silniční stavby 3D | Z,ZK | 5 |
| Úvod do městského inženýrství, způsob ešení v zastavěném území - rekonstrukce. Doprava v klidu - způsob ešení, technické parametry a požadavky, hromadné garáže. Autobusové nádraží a autobusové zastávky. Veřejná hromadná doprava a její preference. Příklad o cyklistická doprava. Dopravní značení. Úpravy pro nevidomé a slabozraké, bezbariérové úpravy. Inženýrské sítě. | | | |
| 136S04D | Silniční stavby 4D | Z,ZK | 4 |
| 136YEES | Ekologie a estetika silničních komunikací | Z | 2 |
| Prognóza dopravních nároků. Rozvoj sítě pozemních komunikací v ČR v návaznosti na EU. Přínosy vysokokapacitních komunikací. Metodologie EIA. Legislativa platná v ČR. Multikriteriální hodnocení variant silničních komunikací. Financování dopravní infrastruktury. Hodnocení vlivů automobilové dopravy, nehodovost, hluk, exhalace, vibrace. Opatření ke snížení vlivů na okolí. Estetika silničních staveb, prostorové působení silničních tras. Aktuální významné silniční stavby v ČR. | | | |
| 136YLET | Letiště | Z | 2 |
| Rozdělení letišť, organizace, údaje o letištích, legislativa, vybrané pojmy, pohyb letadla, vzlet a přistání, stanovení délky RWY, kódové značení, geometrické parametry a uspořádání vybraných prvků letišť, provozní využitelnost, únosnost zpevněných ploch, únosnost ostatních ploch letišť, pekažkové plochy, ochranná pásma, vizuální navigační prostředí, světelná zařízení, zastavovací prostor letišť, odbavovací procesy na letišti, struktura letištních terminálů a odbavovacích ploch, návrh letišť. | | | |

| | | | |
|--|---|------|----|
| 136YMVZ | Mechanika vozovek | Z | 2 |
| Vznik a vývoj mechaniky vozovek, lení vozovek, základní údaje pro navrhování, charakteristiky dopravního zatížení, teplotní režim, únosnost a vodní režim podloží, silní stavební materiály, návrhové metody - rozdělení, vývoj u nás a ve světě, možnosti. Výpočet napětí a přetvoření v konstrukci vozovky a podloží, specifikace navrhování různých konstrukčních typů vozovek, vozovky pro speciální dopravní plochy s extrémním zatížením, modelování tuhé cementobetonové vozovky pomocí 3D MKP. | | | |
| 136YPPK | Projekt - křižovatky na poz. komunikacích | KZ | 2 |
| Návrh MÚK a na základě posouzení kapacity vyhodnocení nevhodnějšího tvaru MÚK a jejího projektu zpracování. Návrh okružní křižovatky. Nehodovost na úrovni křižovatek. Zásady bezpečného návrhu, psychologická jednotnost, bezpečnostní audit. | | | |
| 137DISE | Diplomový seminář | Z | 4 |
| Zpracování a prezentace odborného tématu. Příprava podkladů pro diplomovou práci. | | | |
| 137DPM | Diplomová práce | Z | 30 |
| Diplomová práce je závěrečnou komplexní prací vypracovanou studenty po ukončení jejich vysokoškolského studia. Diplomová práce má podobu uceleného celku popisující zadanou problematiku v širších souvislostech, v níž student prokazuje schopnost samostatné práce a inženýrského postupu. Diplomová práce má podobu buď projektu (rekonstrukce úseku železniční trati, studie nových tratí), rešeršní (zpracování přehledu v určité oblasti) nebo laboratorní (zahrnující provedení a vyhodnocení určených laboratorních zkoušek), případně též kombinovanou. | | | |
| 137YAZS | Projekt - progresivní aplikace v železničním spodku | KZ | 2 |
| 137YDKP | Diagnostika staveb kolejové dopravy | Z | 2 |
| Diagnostika železniční dopravní cesty - vyhláška 177/1995 ve stávajícím znění, předpisová základna pro posuzování provozuschopnosti tratí, prostědky diagnostiky železničního svršku a výhybek, železničního spodku - pražcového podloží. Měření dalších parametrů tratí. Reálné problémy a nedostatky jízdní dráhy. | | | |
| 137YEAD | Ekologické aspekty dopravy | Z | 2 |
| Negativní vlivy hluku a vibrací na člověka. Hodnocení průměrného dopravního hluku. Akustické hladiny. Hlukové mapy. Hluková studie. Charakteristiky dopravního hluku různých dopravních prostředků. Šíření hluku. Způsoby ochrany životního prostředí před nepříznivými účinky dopravy (urbanistické, architektonické, dopravní organizace, technické) | | | |
| 137Z02D | Železniční stavby 2D | Z,ZK | 5 |
| Projektování kolejových tratí jednotlivých typů železničních stanic, konstrukční prvky železničních stanic, zařízení pro přepravu osob a zboží, návaznost na evropskou železniční síť, modernizace a optimalizace železničních tratí, navrhování tramvajových tratí a tratí metra, ekologické dopady kolejové dopravy. | | | |
| 137Z03D | Železniční stavby 3D | Z,ZK | 4 |
| Podmíněně zaměřen na podrobné seznámení se stavbou a údržbou železničních tratí. Studenti jsou seznámeni s pracovními postupy a mechanizacemi prostředky, které jsou užívány pro stavbu železničního svršku a pro zřízení a údržbu geometrické polohy koleje. | | | |
| 220DISE | Diplomový seminář | Z | 4 |
| Pro obor K, zadání tématu diplomové práce z oblasti experimentální geotechniky, studium literatury, rešerše, seznámení se sešlenou problematikou na praktických příkladech v laboratorii i přímo v terénu - Podzemní laboratoř Josef (http://ceg.fsv.cvut.cz). | | | |
| 220DPM | Diplomová práce | Z | 30 |
| Vypracování diplomové práce s možností využití geotechnických laboratoří a podzemní laboratoře Josef (http://ceg.fsv.cvut.cz). | | | |
| 220YLPG | Laboratoř geotechniky | Z | 2 |
| Náplní předmětu jsou praktické geotechnické zkoušky v laboratoři a "in situ" zkoušky prováděné v podzemní laboratoři Josef (http://ceg.fsv.cvut.cz). Jde zejména o stanovení parametrů zemín a hornin pro geotechnické výpočty - základní fyzikální a hydrofyzikální vlastnosti, pevnostní a deformační parametry, termofyzikální vlastnosti. | | | |

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

Generováno: dne 15. 05. 2021 v 18:24 hod.