

Studijní plán

Název plánu: bak.prez.od 22/23 (pro TET)

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích

Typ studia: Bakalářské prezenční

Předepsané kredity: 90

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 90

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 90

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1.S.BP 20/21 P TET

Název skupiny: 1.sem.bak.prez. (od) 20/21 (pro TET)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 11 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garantí (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|--|----------|---------|-----------|---------|------|
| 11CAL1 | Calculus 1 Ondřej Navrátil, Magdalena Hykšová, Olga Vraštilová, Oldřich Hykš, Tomáš Tasák, Bohumil Kovář Bohumil Kovář Ondřej Navrátil (Gar.) | Z,ZK | 7 | 2P+4C+2B | Z | Z |
| 11LA | Lineární algebra Martina Bevářová, Lucie Kárná, Pavel Provinský Martina Bevářová | Z,ZK | 3 | 2P+1C+10B | Z | Z |
| 12ZYDI | Základy dopravního inženýrství Zuzana Arská, Dagmar Kořánková, Vojtěch Novotný | Z,ZK | 2 | 1P+1C | Z | Z |
| 18MTY | Materiály Jaroslav Václav, Nela Krásová, Jan Falta, Jitka Ezníková, Václav Rada | Z,ZK | 3 | 2P+1C+10B | Z | Z |
| 11GIE | Geometrie Oldřich Hykš, Šárka Voráčová, Pavel Provinský, Vít Malinovský Oldřich Hykš Šárka Voráčová (Gar.) | KZ | 3 | 2P+2C+12B | Z | Z |
| 14ASD | Algoritmizace a datové struktury Vít Fábera, Tomáš Brandejský, Michal Jeábek, Marek Kalika, Zdeněk Lokaj, Alena Plašilová, Jan Procházka, Martin Šrotý, Jana Kaliková, Michal Jeábek Michal Jeábek (Gar.) | KZ | 3 | 0P+2C+8B | Z | Z |
| 14KSP | Konstruování s podporou počítače Lukáš Svoboda, Drahomír Schmidt, Martin Brumovský, Radek Kratochvíl, Vladimír Douša, Michal Mlada, Jan Vogl, Jan Zelenka Lukáš Svoboda | KZ | 2 | 0P+2C+8B | Z | Z |
| 18TED | Technická dokumentace Jitka Ezníková, Vít Malinovský | KZ | 2 | 1P+1C+8B | Z | Z |
| 15DPLG | Dopravní psychologie Jana Štikarová, Eva Rezlárová | Z | 2 | 2P+0C+6B | Z | Z |
| 16UDOP | Úvod do dopravních prostředků Petr Bouchner, Zuzana Radová | Z | 2 | 2P+0C+8B | Z | Z |
| TV-1 | Tělesná výchova - 1 | Z | 1 | | Z | Z |

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1.S.BP 20/21 P TET Název=1.sem.bak.prez. (od) 20/21 (pro TET)

| | | | | |
|--------|--------------------------------|------|---|---|
| 11CAL1 | Calculus 1 | Z,ZK | 7 | Posloupnost reálných čísel a její limity. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné proměnné, její limity a derivace. Geometrické vlastnosti n-rozměrného Euklidova prostoru a kartézský systém souřadnic. Geometrický význam diferenciálu funkce více reálných proměnných, diferenciální počet funkcí více reálných proměnných. |
| 11LA | Lineární algebra | Z,ZK | 3 | Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souřadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matic (vlastní čísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace. |
| 12ZYDI | Základy dopravního inženýrství | Z,ZK | 2 | Role dopravy v územním plánování. Základní pojmy dopravního inženýrství. Dopravní průzkumy a prognóza dopravy. Úvod do problematiky pozemních komunikací, městské hromadné dopravy. Negativní dopady dopravy na životní prostředí a bezpečnost. |

| | | | |
|--|----------------------------------|------|---|
| 18MTY | Materiály | Z,ZK | 3 |
| Základní kurz nauky o materiálu vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základě vazebných sil a mikrostruktury, výklad klade důraz na kovy jako hlavní konstrukční materiály, na technologické postupy řízení jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými třídami materiálů - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je věnována i deformačním procesům v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám. | | | |
| 11GIE | Geometrie | KZ | 3 |
| Kinematika – invarianty pohybu v rovině, křivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariantů křivek. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě. | | | |
| 14ASD | Algoritmizace a datové struktury | KZ | 3 |
| Studenti budou seznámeni s vybranými základními a odvozenými datovými strukturami, s algoritmy, jejich vlastnostmi a postupem jejich návrhu. Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnou teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíše pomocí vývojových diagramů, procvičí se ve tvorbě algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek pro algoritmy. | | | |
| 14KSP | Konstruování s podporou počítače | KZ | 2 |
| Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektu, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současné systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady). | | | |
| 18TED | Technická dokumentace | KZ | 2 |
| Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokumentů a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozměrová a geometrická přesnost součástí, úprava a obsah výkresových listů. | | | |
| 15DPLG | Dopravní psychologie | Z | 2 |
| Dopravní psychologie se zabývá především zkoumáním psychických procesů a řízených činnostech osob účastnících dopravního prostředí a jiných účastníků dopravy. Zahnuje podmínky, na kterých závisí výkonnost a spolehlivost lovců v dopravních systémech. Zjišťuje závislost na individuálních vlastnostech lovců, na metodách výuky, výcviku a výchovy, na dopravní technice. | | | |
| 16UDOP | Úvod do dopravních prostředků | Z | 2 |
| Dopravní prostředky a dopravní systémy. Funkce a uspořádání dopravních prostředků. Principy pohybu a základy pohonů. Motory a jejich charakteristiky. Rozdělení dopravy na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa. | | | |
| TV-1 | Technická výchova - 1 | Z | 1 |

Kód skupiny: 2.S.BP 20/21 P TET

Název skupiny: 2.sem.bak.prez. (od) 20/21 (pro TET)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijí, autoři a garant (gar.) | Začíná | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---------|---|--------|---------|-----------|---------|------|
| 11CAL2 | Calculus 2 Ondřej Navrátil, Magdalena Hykšová, Olga Vraštilová, Oldřich Hykš, Tomáš Tasák Tomáš Tasák Ondřej Navrátil (Gar.) | Z,ZK | 5 | 2P+3C+20B | L | Z |
| 11STAT | Statistika Pavel Provinský, Pavla Pecherková, Evžen Uglíckich, Ivan Nagy Pavla Pecherková Pavla Pecherková (Gar.) | Z,ZK | 4 | 2P+2C+12B | L | Z |
| 12ZTS | Železniční trať a stanice Martin Jacura, Petr Šatra, Lukáš Týfa, Tomáš Javořík, Ondřej Trešl | Z,ZK | 4 | 2P+2C+10B | L | Z |
| 18SAT | Statika Nela Králová, Jan Falta, Jitka Ezníková, Václav Rada, Petr Koudelka, Petr Zlámal, Daniel Kytý, Jan Vyčichl, Tomáš Doktor, | Z,ZK | 4 | 2P+2C+14B | L | Z |
| 20SYSYA | Systémová analýza Zuzana Břínová, Jiří Růžička, Kristýna Navrátilová, Patrik Horažovský, Petr Bureš | Z,ZK | 5 | 2P+2C+14B | L | Z |
| 14PRG | Programování Michal Jeábek, Alena Plašilová, Jan Procházka, Jana Kalíková, Jan Král, Lukáš Svoboda Jan Král Jan Král (Gar.) | KZ | 2 | 0P+2C+8B | L | Z |
| 17TEDL | Technologie dopravy a logistika Zdeněk Michl, Milan Kříž, Jiří Pospíšil, Michal Drábek, Vít Janoš Vít Janoš (Gar.) | KZ | 3 | 2P+1C | L | Z |
| 21ZALD | Základy letecké dopravy Albert Bouchal, Jiří Volt, Tomáš Tluhoš, Sébastien Lán, Peter Olexa, Jakub Hospodka | KZ | 2 | 0P+2C+8B | L | Z |
| TV-2 | Technická výchova - 2 | Z | 1 | | L | Z |

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2.S.BP 20/21 P TET Název=2.sem.bak.prez. (od) 20/21 (pro TET)

| | | | |
|--|---------------------------|------|---|
| 11CAL2 | Calculus 2 | Z,ZK | 5 |
| Neurčitý integrál, Newtonův integrál, Riemannův integrál jedné reálné proměnné, nevládní Riemannův integrál, Riemannův integrál v R ⁿ . Riemannův integrál přes regulární nadplochu. Křivkový a plošný integrál druhého druhu, Stokesovy vety. Obecné diferenciální rovnice prvního řádu, lineární diferenciální rovnice n-tého řádu s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty. | | | |
| 11STAT | Statistika | Z,ZK | 4 |
| Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní vety. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza. | | | |
| 12ZTS | Železniční trať a stanice | Z,ZK | 4 |
| Kolejová doprava. Geometrické parametry železniční koleje. Trasování železničních tratí. Konstrukce železniční trati – železniční spodek a svršek. Prostorové uspořádání železničních tratí. Zabezpečovací řízení na železnici ve vztahu k infrastruktuře. Dopravní a přepravní stanoviště. Železniční síť a kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě. | | | |

| | | | |
|--|---------------------------------|------|---|
| 18SAT | Statika | Z,ZK | 4 |
| V p edm tu se poslucha i seznámí se základy výpo tu jednoduchých staticky ur itých inženýrských konstrukcí. V pr b hu semestru budou p ednášeny a procví ovány partie statiky zahrnující kriteria podep ení konstrukce a typy jejího zatížení. D raz je kladen na analýzu pr b hu vnit ních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Záv re ná ást kurzu je v nována pr ezovým charakteristikám konstruk ních prvk . | | | |
| 20SYSA | Systémová analýza | Z,ZK | 5 |
| Úvod je v nován základ m systémového inženýrství, hlavním koncept m, typologií a identifikaci systém . Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o zp tných vazbách, kapacitní úlohy, analýza proces , úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systém . | | | |
| 14PRG | Programování | KZ | 2 |
| Kurz Programování navazuje na p edm t 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a pln ho rozší uje. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozší ovány tak, aby ú astník kurzu získal dovednosti a mohl je aplikovat a ešit r zné návažné úlohy. Hlavní témata: seznamy, vícerozm rná pole, ázení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datemem a ásem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML). | | | |
| 17TEDL | Technologie dopravy a logistika | KZ | 3 |
| Vymezení základních pojm technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace p epravních vztah , plánování sít linek, plánování grafikonu, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a ízení provozu jednotlivých dopravních mód , technologické aspekty z pohledu dopravce a p epravce, organizace m stské dopravy, logistické technologie a jejich aplikace p i využití jednotlivých druh dopravy. | | | |
| 21ZALD | Základy letecké dopravy | KZ | 2 |
| Historie letectví, definice, názvosloví, základní p edpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyvážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. ízení provozu, odbavovací proces, bezpeč nost. Posádka letadla. Letecké spole nosti a ekonomika. Kosmické technologie. | | | |
| TV-2 | T lesná výchova - 2 | Z | 1 |

Kód skupiny: 3.S.BP 20/21 P TET

Název skupiny: 3.sem.bak.prez. (od) 20/21 (pro TET)

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 8 p edm t

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.) | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|--|-----------|---------|-----------|---------|------|
| 11FYZ | Fyzika Old ich Hykš, Tomáš Vít , Zuzana Malá, Marek Honc , Jana Kuklová, Antonio Cammarata Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.) | Z,ZK | 5 | 2P+2C+18B | Z | z |
| 12MDE | Modely dopravy a dopravní excesy Josef Kocourek, Milan Dont | Z,ZK | 3 | 2P+1C+8B | Z | z |
| 17TGA | Teorie graf a její aplikace v doprav Alena Rybí ková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann | Z,ZK | 4 | 2P+2C+12B | Z | z |
| 18PZP | Pružnost a pevnost Jitka ezní ková, Petr Koudelka, Daniel Kytý , Jan Vy ichl, Tomáš Doktor, Jan Šleichrt, Radim Dvo ák, Ond ej Jiroušek, Josef Jíra | Z,ZK | 3 | 2P+1C+10B | Z | z |
| 20UITS | Úvod do inteligentních dopravních systém Jí í R ži ka, Kristýna Navrátilová, Patrik Horaž ovský, Vladimír Faltus, Pavel Hrubeš, Martin Langr | Z,ZK | 7 | 3P+2C+20B | Z | z |
| 12PPOK | Projektování pozemních komunikací Petr Šatra, Jí í arský, Tomáš Pad lek, Petr Kumpošt | KZ | 3 | 1P+2C+10B | Z | z |
| 14DATS | Databázové systémy Jana Kaliková, Jan Kr ál Jana Kaliková (Gar.) | KZ | 2 | 1P+1C+10B | Z | z |
| 15JZ1A | Cizí jazyk - angli tina 1 Eva Rezlerová, Markéta Vojanová, Jitka He manová, Marek Tome ek, Marie Michlová, Lenka Monková, Markéta Musilová, Peter Mopuss, Jan Feit | Z | 3 | 0P+4C+10B | Z | z |

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=3.S.BP 20/21 P TET Název=3.sem.bak.prez. (od) 20/21 (pro TET)

| | | | |
|--|--|------|---|
| 11FYZ | Fyzika | Z,ZK | 5 |
| Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechanika kontinua, termodynamika. | | | |
| 12MDE | Modely dopravy a dopravní excesy | Z,ZK | 3 |
| Parametry dopravního proudu a zp soby jejich m ení. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a m stského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v doprav . Dopravní excesy, jejich rozbor, p í iny, identifikace a minimalizace jejich následk . Zvýšení bezpeč nosti a plynulosti dopravy. | | | |
| 17TGA | Teorie graf a její aplikace v doprav | Z,ZK | 4 |
| Základní pojmy teorie graf , cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehliv jší cesta, cesty s maximální kapacitou, konstruk ní úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrchol sít , obsluha hran sít , optimální trasování, toky na sítích – ur ení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalov ohodnocené síti, diskrétní loka ní úlohy – vrcholová a hranová lokace. | | | |
| 18PZP | Pružnost a pevnost | Z,ZK | 3 |
| Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové nap tí p i ohybu. Návrh a posouzení pr ezu prutu. Ohybová ára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tla ených prut . Návrh a posouzení na vzp r. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy. | | | |
| 20UITS | Úvod do inteligentních dopravních systém | Z,ZK | 7 |
| Terminologie a legislativní rámec telematických systém a jejich architektura. Telematické systémy v praxi a jejich provoz. Základy informa ních systém a telekomunikací pro ITS. Principy a technické zajišt ní m ení dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS. | | | |
| 12PPOK | Projektování pozemních komunikací | KZ | 3 |
| Definice, d lení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Sm rový oblouk, p echodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. T leso pozemní komunikace – tvary a rozm ry, spodní a vrchní stavba. Odvodn ní a sou ásti pozemních komunikací. Bezpeč nostní ízení. K ížovatky - úrov ové ne ízené, okružní, ízené, mimoúrov ové. | | | |

| | | | |
|---|---------------------------|----|---|
| 14DATS | Databázové systémy | KZ | 2 |
| Dbf. terminologie, základy relačních databázových systémů, struktura databáze, normalizace dat, modelování vztahů, relační algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený přístup k datům. Příklady jazyka SQL. | | | |
| 15JZ1A | Cizí jazyk - angličtina 1 | Z | 3 |
| Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvik ústní a písemné prezentace. | | | |

Seznam předmětů tohoto přechodu:

| Kód | Název předmětu | Zakonění | Kredity |
|--|-----------------------------------|----------|---------|
| 11CAL1 | Calculus 1 | Z,ZK | 7 |
| Posoupnost reálných čísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné proměnné, její limita a derivace. Geometrické vlastnosti n-rozměrného Euklidova prostoru a kartézský souřadnicový systém. Geometrický význam diferenciálu funkce více reálných proměnných, diferenciální počet funkcí více reálných proměnných. | | | |
| 11CAL2 | Calculus 2 | Z,ZK | 5 |
| Neurčitý integrál, Newtonův integrál, Riemannův integrál funkce jedné reálné proměnné, nevládní Riemannův integrál, Riemannův integrál v R ⁿ . Riemannův integrál přes regulární nadplochu. Křivkový a plošný integrál druhého druhu, Stokesovy vety. Obvyklé diferenciální rovnice prvního řádu, lineární diferenciální rovnice n-tého řádu s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty. | | | |
| 11FYZ | Fyzika | Z,ZK | 5 |
| Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika. | | | |
| 11GIE | Geometrie | KZ | 3 |
| Kinematika – invarianty pohybu v rovině, křivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariantů křivky. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě. | | | |
| 11LA | Lineární algebra | Z,ZK | 3 |
| Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souřadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matic (vlastní čísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace. | | | |
| 11STAT | Statistika | Z,ZK | 4 |
| Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní vety. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza. | | | |
| 12MDE | Modely dopravy a dopravní excesy | Z,ZK | 3 |
| Parametry dopravního proudu a závislosti jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a mřížového systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v dopravě. Dopravní excesy, jejich rozbor, příčiny, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy. | | | |
| 12PPOK | Projektování pozemních komunikací | KZ | 3 |
| Definice, dělení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, plynové křižnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Těleso pozemní komunikace – tvary a rozměry, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a souřadnosti pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Křižovatky - úrovně neizované, okružní, izované, mimoúrovňové. | | | |
| 12ZTS | Železniční trať a stanice | Z,ZK | 4 |
| Kolejová doprava. Geometrické parametry železniční koleje. Trasování železničních tratí. Konstrukce železniční trati – železniční spodek a svršek. Prostorové uspořádání železničních tratí. Zabezpečovací zařízení na železnici ve vztahu k infrastruktuře. Dopravní a přepravní stanoviště. Železniční síť a kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě. | | | |
| 12ZYDI | Základy dopravního inženýrství | Z,ZK | 2 |
| Role dopravy v územním plánování. Základní pojmy dopravního inženýrství. Dopravní průzkumy a prognóza dopravy. Úvod do problematiky pozemních komunikací, městské hromadné dopravy. Negativní dopady dopravy na životní prostředí a bezpečnost. | | | |
| 14ASD | Algoritmizace a datové struktury | KZ | 3 |
| Studenti budou seznámeni s vybranými základními a odvozenými datovými strukturami, s algoritmy, jejich vlastnostmi a postupem jejich návrhu. Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnou teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíšou pomocí vývojového diagramu, procvičí si seřazení algoritmy zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek pro algoritmy. | | | |
| 14DATS | Databázové systémy | KZ | 2 |
| Dbf. terminologie, základy relačních databázových systémů, struktura databáze, normalizace dat, modelování vztahů, relační algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený přístup k datům. Příklady jazyka SQL. | | | |
| 14KSP | Konstruování s podporou počítače | KZ | 2 |
| Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektu, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současné systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelské prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady). | | | |
| 14PRG | Programování | KZ | 2 |
| Kurz Programování navazuje na předmět 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a plně ho rozšiřuje. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozšířeny tak, aby účastník kurzu získal dovednosti a mohl je aplikovat a řešit reálné úlohy. Hlavní témata: seznamy, vícerozměrná pole, řazení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datem a časem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML). | | | |
| 15DPLG | Dopravní psychologie | Z | 2 |
| Dopravní psychologie se zabývá především zkoumáním psychických procesů a vztahů osobních údajů dopravního prostředí a jiných účastníků dopravy. Zahrnuje podmínky, na kterých závisí výkonnost a spolehlivost člověka v dopravních systémech. Zjišťuje závislost na individuálních vlastnostech člověka, na metodách výuky, výcviku a výchovy, na dopravní technice. | | | |
| 15JZ1A | Cizí jazyk - angličtina 1 | Z | 3 |
| Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvik ústní a písemné prezentace. | | | |

| | | | |
|--------|--|------|---|
| 16UDOP | Úvod do dopravních prostředků Dopravní prostředky a dopravní systémy. Funkce a uspořádání dopravních prostředků. Principy pohybu a základy pohonu. Motory a jejich charakteristiky. Rozdělení dopravy na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa. | Z | 2 |
| 17TEDL | Technologie dopravy a logistika Vymezení základních pojmů technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace vztahů mezi dopravními prostředky, plánování sítí, linek, plánování grafikonu, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a řízení provozu jednotlivých dopravních módů, technologické aspekty z pohledu dopravce a přepravce, organizace městské dopravy, logistické technologie a jejich aplikace při využití jednotlivých druhů dopravy. | KZ | 3 |
| 17TGA | Teorie grafů a její aplikace v dopravě Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehlivější cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukční úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů sítí, obsluha hran sítí, optimální trasování, toky na sítích – určení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalově ohodnocené síti, diskrétní lokální úlohy – vrcholová a hranová lokace. | Z,ZK | 4 |
| 18MTY | Materiály Základní kurz nauky o materiálu vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základě vazebných sil a mikrostruktury, výklad klade důraz na kovy jako hlavní konstrukční materiály, na technologické postupy řízení jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými třídami materiálů – keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je věnována i degradacím procesům v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám. | Z,ZK | 3 |
| 18PZP | Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí při ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová úhla prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlakových prutů. Návrh a posouzení na vzpěrném podkladu. Pevnostní analýzy. | Z,ZK | 3 |
| 18SAT | Statika V předem tu se posluha i seznámí se základy výpočtu jednoduchých staticky určených inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou přednášeny a procvičovány partie statiky zahrnující kritéria poddimenzování konstrukce a typy jejího zatížení. Důraz je kladen na analýzu průběhu vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečná část kurzu je věnována průřezovým charakteristikám konstrukčních prvků. | Z,ZK | 4 |
| 18TED | Technická dokumentace Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokumentů a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozměrová a geometrická přesnost součástí, úprava a obsah výkresových listů. | KZ | 2 |
| 20SYSA | Systémová analýza Úvod je věnován základním systémového inženýrství, hlavním konceptům, typologií a identifikaci systémů. Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o vzájemných vazbách, kapacitní úlohy, analýza procesů, úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systémů. | Z,ZK | 5 |
| 20UITS | Úvod do inteligentních dopravních systémů Terminologie a legislativní rámec telematických systémů a jejich architektura. Telematické systémy v praxi a jejich provoz. Základy informačních systémů a telekomunikací pro ITS. Principy a technické zajištění měření dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS. | Z,ZK | 7 |
| 21ZALD | Základy letecké dopravy Historie letectví, definice, názvosloví, základní předpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyvážení, výkonost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Řízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie. | KZ | 2 |
| TV-1 | Tělesná výchova - 1 | Z | 1 |
| TV-2 | Tělesná výchova - 2 | Z | 1 |

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

Generováno: dne 25.09.2023 v 21:51 hod.