

Studijní plán

Název plánu: DOS bak.prez.13/14

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Dopravní systémy a technika

Garant oboru studia.: doc. Ing. Jiří Procházka, Ph.D.

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích

Typ studia: Bakalářské prezenční

Předešlé kredity: 180

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 133

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1.S.BP 10/11

Název skupiny: 1.sem.bak.prez.10/11

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 12 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Využijící, autoři a garanté (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|--|----------|---------|-----------|---------|------|
| 13E | Ekonomie | Z,ZK | 3 | 2+1 | Z | Z |
| 11GIE | Geometrie <i>Oldřich Hykš, Šárka Vorápková, Pavel Provinský</i> | KZ | 3 | 2P+2C+12B | Z | Z |
| 14KSP | Konstruování s podporou počítače <i>Filip Müller, Martin Brumovský, Lukáš Kozel, Radek Kratochvíl, Drahomír Schmidt, Lukáš Svoboda, Monika Stambolidis</i> | KZ | 2 | 0P+2C+8B | Z | Z |
| 11LA | Lineární algebra <i>Pavel Provinský, Martina Bevková, Lucie Kárná, Jan Píkrýl</i> | Z,ZK | 3 | 2P+1C+10B | Z | Z |
| 11MTA | Matematická analýza | Z,ZK | 4 | 2+2 | Z | Z |
| 18MRI1 | Materiály 1 | Z,ZK | 3 | 2+1 | Z | Z |
| 18TTED | Tvorba technické dokumentace | KZ | 2 | 2+1 | Z | Z |
| 00TVC1 | Technická výchova 1 | Z | 1 | 0+2 | Z | Z |
| 12ZADI | Základy dopravního inženýrství | Z,ZK | 3 | 2+1 | Z | Z |
| 14ZINF | Základy informatiky | KZ | 2 | 0+2 | Z | Z |
| 21ZLD | Základy letecké dopravy | KZ | 2 | 2+1 | Z | Z |
| 22UN | Úvod do nehod v dopravě | Z | 2 | 2+0 | Z | Z |

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1.S.BP 10/11 Název=1.sem.bak.prez.10/11

| | | | | |
|-------|----------------------------------|------|---|---|
| 13E | Ekonomie | Z,ZK | 3 | Mikroekonomický a makroekonomický výklad ekonomických vztahů. Metoda a předmět ekonomie. Ekonomické rozhodování spotřebitele a výrobce. Tržní struktury. Práce a kapitál, efektivnost, vlastnictví, veřejná volba. |
| 11GIE | Geometrie | KZ | 3 | Základní zobrazovací metody – kótované a kosoúhlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. 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. |
| 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) |
| 11LA | Lineární algebra | Z,ZK | 3 | Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souadnice). 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. |

| | | | |
|--------|--|------|---|
| 11MTA | Matematická analýza Posloupnosti a řady reálných čísel. Základní vlastnosti funkcí. Diferenciální počet funkcí jedné reálné proměnné, integrální počet funkcí jedné reálné proměnné. Mocninné řady. Fourierovy řady a základy Fourierovy transformace. | Z,ZK | 4 |
| 18MRI1 | Materiály 1 Krystalová struktura. Základy termodynamiky kovů a jejich slitin. Rovnovážné binární diagramy. Slitiny železa s uhlíkem. Rozpady tuhých roztoků. Tepelné zpracování ocelí a litin. Fyzikální vlastnosti. Mechanické vlastnosti. Defektoskopické zkoušky. Koroze. | Z,ZK | 3 |
| 18TTED | Tvorba technické 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 |
| 00TVC1 | Tělesná výchova 1 Praktická výuka široké škály sportu: od úrovně základního výcviku až po výkonnostní sportovní trénink. Sporty: basketbal, volejbal, fotbal, tenis, stolní tenis, squash, florbal, kondiční kulturistika, plavání, kanoistika, aerobik. | Z | 1 |
| 12ZAD1 | Základy dopravního inženýrství Dopravní průzkumy. Pozemní komunikace. Obytné zóny. Doprava v klidu. Základy územního plánování. Železnice - úvod do problematiky. Městská hromadná doprava. Integrované dopravní systémy. Prognóza dopravy. Bezpečnost dopravy. Letiště. Vliv dopravy na životní prostředí. | Z,ZK | 3 |
| 14ZINF | Základy informatiky Seznámení s fakultní sítí. MS Word a Open Office používání stylů a rozšířených vlastností. Funkce počítačové přenosu informací. Číselné soustavy v etn aritmetických výpočtů. Seznámení s algoritmy a jejich vlastnostmi. Vývojové diagramy a jejich využití algoritmy. Matematické a logické a seřazovací algoritmy. Simulace jednoduchých algoritmy v daném programovacím jazyku v etn procedur a funkcí. Práce s MS Excel - tabulky, grafy, výpočty, funkce. | KZ | 2 |
| 21ZLD | Základy letecké dopravy Letecká doprava jako součást komplexnějšího systému. Mezinárodní charakter civilního letectví. Mezinárodní organizace se světovou nebo Evropskou působností. Letecká přeprava a její charakteristické zvláštnosti. Obchodní provoz letadel. Technický provoz letadel. | KZ | 2 |
| 22UN | Úvod do nehod v dopravě Pojem dopravní nehoda jako fyzikální proces, systémové zazení, vazba člověk - dopravní prostředek - dopravní infrastruktura, statistiky nehod, letecké nehody, nehody drážních vozidel, dopravní nehody na vodních cestách, silniční nehody, ostatní aspekty, prevence nehod. | Z | 2 |

Kód skupiny: 2.S.BP 10/11

Název skupiny: 2.sem.bak.prez.10/11

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 12 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijte, auto i a garant (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|---|----------|---------|--------|---------|------|
| 13EDOT | Ekonomika, doprava, telekomunikace | KZ | 2 | 2+0 | L | Z |
| 11FY1 | Fyzika 1 Zuzana Malá, Tomáš Vít, Marek Honc, Zuzana Malá (Gar.) | Z,ZK | 4 | 2P+2C | L | Z |
| 11MVP | Matematická analýza funkcí více proměnných | Z,ZK | 3 | 2+2 | L | Z |
| 18MRI2 | Materiály 2 | KZ | 2 | 2+0 | L | Z |
| 11PT | Pravdopodobnost | Z | 2 | 1+1 | L | Z |
| 12PKD | Projektování kolejové dopravy | Z,ZK | 3 | 2+2 | L | Z |
| 18ST | Statika | Z,ZK | 3 | 2+1 | L | Z |
| 14SIAP | Sítě a protokoly | KZ | 2 | 1+1 | L | Z |
| 17TDL | Technologie dopravy a logistika | Z,ZK | 3 | 2+2 | L | Z |
| 00TVC2 | Tělesná výchova 2 | Z | 1 | 0+2 | L | Z |
| 20UIS | Úvod do inteligentních dopravních systémů | Z,ZK | 3 | 2+1 | L | Z |
| 14UPRO | Úvod do programování | KZ | 2 | 0+2 | L | Z |

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2.S.BP 10/11 Název=2.sem.bak.prez.10/11

| | | | |
|--------|---|------|---|
| 13EDOT | Ekonomika, doprava, telekomunikace Doprava, telekomunikace, poptávka, nabídka, ukazatelé, hospodářský vývoj, Evropská unie, legislativa, regulace, liberalizace, druhy dopravy, ITS, udržitelnost. | KZ | 2 |
| 11FY1 | Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud. | Z,ZK | 4 |
| 11MVP | Matematická analýza funkcí více proměnných Metrické prostory. Diferenciální počet funkcí více reálných proměnných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrémy. Objemové integrály, křivkové a plošné integrály. | Z,ZK | 3 |
| 18MRI2 | Materiály 2 Základní pojmy a rozdělení materiálů. Polovodiče. Keramické materiály. Polymery. Zvláštní druhy oceli. Vlastnosti a použití kompozitních materiálů. Prostý, železový a předpjatý beton - technologie, návrh. Vlastnosti a použití dýva. | KZ | 2 |
| 11PT | Pravdopodobnost Pravdopodobnost. Náhodný jev a náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin. Distribuční funkce a hustota pravdopodobnosti. Vybraná diskrétní a spojitá rozdělení náhodných veličin. Náhodný vektor. Funkce náhodných veličin a její popis. | Z | 2 |
| 12PKD | Projektování kolejové dopravy Železniční síť. Vozidlo a kolej. Trakce. Geometrické parametry koleje. Průjezdny průjez. Trasování železničních tratí. Železniční spodek a svršek. Výhybky. Železniční stanice. Městská kolejová doprava. | Z,ZK | 3 |

| | | | |
|---|---|------|---|
| 18ST | Statika | Z,ZK | 3 |
| Obecná soustava sil v rovině a prostoru. Podepření a výpočet reakcí hmotných objektů a složených soustav. Stanovení vnitřních sil na staticky určeném nosníku a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpočet reakcí staticky určené soustavy. Určení osové síly v prutových soustavách metodou styčných bodů a proužkové metodou. Geometrie ploch proužku. Rovinné vláknové polygony a jejich zovky. | | | |
| 14SIAP | Sítě a protokoly | KZ | 2 |
| Základní model komunikace, vývoj a historie Internetu, princip přenosu dat pomocí počítačových sítí (TCP/IP), fungování základních síťových protokolů a služeb (ARP, RARP, TCP, UDP, Telnet, FTP, DNS, DHCP, POP3, IMAP), hledání informací ze zdrojů v Internetu, schopnost komunikace přes Internet a základní znalosti návrhu vlastní webové prezentace pomocí WWW stránek. | | | |
| 17TDL | Technologie dopravy a logistika | Z,ZK | 3 |
| Vymezení základních pojmů technologie dopravy a logistiky. Etapy dopravního plánování. Kvantifikace vztahů mezi dopravními prostředky. Plánování síťových 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. | | | |
| 00TVC2 | Tělesná výchova 2 | Z | 1 |
| Praktická výuka široké škály sportů: od úrovně základního výcviku až po výkonnostní sportovní trénink. Sporty: basketbal, volejbal, fotbal, tenis, stolní tenis, squash, florbal, kondiční kulturistika, plavání, kanoistika, aerobik. | | | |
| 20UIS | Úvod do inteligentních dopravních systémů | Z,ZK | 3 |
| Inteligentní dopravní systémy (ITS), jejich cíle a vize. ITS ve světě a v Evropě. Architektura ITS a role standardizace. Informační a navigační systémy. ITS v silniční, železniční a kombinované dopravě. Projektování ITS; organizace, příprava a provedení projektu. Aktuální projekty v ČR. | | | |
| 14UPRO | Úvod do programování | KZ | 2 |
| Algoritmizace úloh, metody strukturovaného programování a filozofie vyšších programovacích jazyků, základy programovacího jazyka C (datové typy, proměnné, řídicí struktury, pole, funkce), programovací techniky, složitost algoritmu. | | | |

Kód skupiny: 3.S.BP 11/12

Název skupiny: 3.sem.bak.prez.11/12

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 27 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 10 předmětů

Kredity skupiny: 27

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Využíjí, autoři a garanti (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|--|----------|---------|--------|---------|------|
| 11DAD | Diferenciální a diferenciální rovnice | Z,ZK | 3 | 2+1 | Z | z |
| 11FY2 | Fyzika 2 | Z,ZK | 4 | 2+2 | Z | z |
| 12MDE | Modely dopravy a dopravní excesy <i>Milan Dont, Josef Kocourek</i> | Z,ZK | 3 | 2P+1C | Z | z |
| 12PPOK | Projektování pozemních komunikací <i>Jiří Arský, Petr Šatra, Jan Gallia, Tomáš Padlel, Petr Kumpošt</i> | KZ | 3 | 1P+2C | Z | z |
| 18PZP | Pružnost a pevnost <i>Josef Jíra, Ondřej Jiroušek, Tomáš Doktor, Jan Šleichrt, Jan Šleichrt, Petr Koudelka, Petr Zlámal, Jan Vyšší, Daniel Kytý, Ondřej Jiroušek (Gar.)</i> | Z,ZK | 3 | 2P+1C | Z | z |
| 11SIS | Statistika | Z,ZK | 2 | 1+1 | Z | z |
| 20SSA | Systémová analýza | Z,ZK | 3 | 2+1 | Z | z |
| 14ZAET | Základy elektrotechniky | KZ | 2 | 2+1 | Z | z |
| 14UATT | Úvod do automatizace a telekomunikační techniky | KZ | 2 | 3+0 | Z | z |
| 16UDDM | Úvod do dopravní a manipulační techniky | ZK | 2 | 2+0 | Z | z |

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=3.S.BP 11/12 Název=3.sem.bak.prez.11/12

| | | | |
|--|---------------------------------------|------|---|
| 11DAD | Diferenciální a diferenciální rovnice | Z,ZK | 3 |
| Lineární diferenciální rovnice s konstantními koeficienty a jejich soustavy. Některé typy diferenciálních rovnic prvního řádu. První integrál diferenciální rovnice. Lineární diferenciální rovnice n-tého řádu. Metody řešení homogenní rovnice a řešení nehomogenní rovnice variací konstant. Použití mocninných řad k řešení diferenciálních rovnic. Okrajová úloha pro diferenciální rovnice druhého řádu. Vlastní čísla a vlastní funkce diferenciální rovnice. | | | |
| 11FY2 | Fyzika 2 | Z,ZK | 4 |
| Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti záření. Úvod do kvantování, H atom, víceelektronové atomy, atomové jádro. Úvod do fyziky pevných látek. | | | |
| 12MDE | Modely dopravy a dopravní excesy | Z,ZK | 3 |
| Parametry dopravního proudu a závislosti jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a městského 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 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 součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Křižovatky - úrovně neúrovňované, kružnicové, úrovně mimoúrovňované. | | | |
| 18PZP | Pružnost a pevnost | Z,ZK | 3 |
| Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí při ohybu. Návrh a posouzení proužku prutu. Ohybová čára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlakovaných prutů. Návrh a posouzení na vzpěrný nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy. | | | |
| 11SIS | Statistika | Z,ZK | 2 |
| Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shodě dvou středních hodnot a podílů, neparametrické testy. Regresní a korelační analýza. | | | |

| | | | |
|--------|--|------|---|
| 20SSA | Systémová analýza Typologie a identifikace systém . Typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o zpětných vazbách. Kapacitní úlohy, analýza proces . Úlohy o chování; cílové chování, genetický kód, architektura a identita systém . Základní poznatky z technické kybernetiky, otázky stability a spolehlivosti systém . | Z,ZK | 3 |
| 14ZAET | Základy elektrotechniky Základní pojmy z elektrotechniky, obvodové veličiny. Charakteristiky periodických prvků. Prvky elektrických obvodů a základní obvodové prvky: azezení dvojpól a základních obvodových prvků . ešení stejnosměrných obvodů pomocí elementárních metod obvodové analýzy: metoda postupného zjednodušování, nezatižený dělič napětí, dělič proudu. Transfigurace hvězda-trojúhelník a princip superpozice ve stejnosměrných obvodech. Náhradní zapojení zdrojů . | KZ | 2 |
| 14UATT | Úvod do automatizace a telekomunikační techniky Základní axiomy technické kybernetiky, automatizace v dopravě, letectví jako nejslabší článek, návrh v dopravě, modelování a projektování dopravních systémů, integrovaný technologický a informační systém v poště, princip telekomunikačních přenosových signálů, řešení telekomunikačních sítí, modulační metody, multimediální síť a služby, síť NGN. | KZ | 2 |
| 16UDDM | Úvod do dopravní a manipulační techniky Dopravní prostředky a dopravní systémy. Principy, funkce a uspořádání dopravních prostředků . Motory a jejich charakteristiky. Vodní doprava. Manipulační prostředky. Principy zdvihacích strojů a dopravníků . Legislativa. | ZK | 2 |

Kód skupiny: 5.S.BDOS 12/13

Název skupiny: 5.sem.DOS bak.prez. 12/13

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 20 kreditů

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 podmínek

Kredity skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využívající, auto i a garant (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|--|----------|---------|--------|---------|------|
| 12MKDP | Městská kolejová doprava | Z,ZK | 3 | 2+1 | Z | z |
| 12ZELP | Železniční provoz Martin Jacura, Tomáš Javořík | Z,ZK | 4 | 2P+2C | Z | z |
| 17TGA | Teorie grafů a její aplikace v dopravě Denisa Mocková, Alena Rybíčková, Dušan Teichmann Alena Rybíčková (Gar.) | Z,ZK | 4 | 2P+2C | Z | z |
| 14DB | Databázové systémy | KZ | 2 | 0+2 | Z | z |
| 14DIVT | Dopravní inženýrství s podporou výpočetní techniky | KZ | 2 | 0+2 | Z | z |
| 16DOPY | Dopravní prostředky | KZ | 3 | 3+0 | Z | z |
| 22UAN | Úvod do analýzy silničních nehod Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatoš, Jindřich Šachl, Michal Frydřín, Tomáš Míunek | KZ | 2 | 1P+2C | Z | z |

Charakteristiky podmínky této skupiny studijního plánu: Kód=5.S.BDOS 12/13 Název=5.sem.DOS bak.prez. 12/13

| | | | |
|--------|---|------|---|
| 12MKDP | Městská kolejová doprava řešení dopravy ve městě . Tramvajová doprava a vozidla. Geometrické uspořádání tramvajové koleje. Svršek tramvajové trati . Kolejové konstrukce. Konstrukce tramvajové trati. Metro a jeho základní charakteristiky. Stavební uspořádání tratí metra. Geometrické uspořádání koleje metra. Kolejový spodek a svršek metra. | Z,ZK | 3 |
| 12ZELP | Železniční provoz Legislativní rámec. Železniční vozidla. Návrh stádia a návrh stanic. Organizování a provozování drážní dopravy. Zjednodušené řízení drážní dopravy. Brzdy železničních vozidel. Označování vozidel. Provozní intervaly. Propustnost. GVD. | Z,ZK | 4 |
| 17TGA | Teorie grafů a její aplikace v dopravě Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech, toky na sítích, lokální úlohy, konstrukční úlohy na grafech, optimální trasování, využití grafů v jiných vědních disciplínách. | Z,ZK | 4 |
| 14DB | Databázové systémy Základní pojmy databázových systémů, tvorba konceptuálního modelu, relační model dat, principy normálních forem, modelování vztahů, návrh relační databáze, zajištění bezpečnosti a integrity dat, dotazy do databáze - relační algebra, jazyk SQL, architektury klient / server, vícevrstevné architektury, distribuované databázové systémy. Přístup k datům přes WWW. | KZ | 2 |
| 14DIVT | Dopravní inženýrství s podporou výpočetní techniky Přehled dopravních modelů pro mikrosimulace. Seznámení s pracovním prostředím aplikace. Vysvětlení pohybu vozidel v systému. Tvorba a simulace mikroskopického dopravního modelu. Vyhodnocení výstupních charakteristik. 4D vizualizace dopravního modelu. Porovnání se statickým modelem. Principy, prvky a konstrukce nabídkových/poptávkových modelů . Pravděpodobnostní gravitační model. Historie, trendy a uplatnění v praxi. | KZ | 2 |
| 16DOPY | Dopravní prostředky Technické názvosloví v dopravní technice. Dopravní prostředek z hlediska legislativy. Konstrukce, provoz, vlivu dopravního prostředku na životní prostředí. Dopravní prostředky a ekologie. Charakteristiky trakčních motorů - spalovací motor. Elektromotor. Konstrukce hnacího ústrojí vozidel. Přenos výkonu. Vodicí vlastnosti kolejových vozidel. Odolnost proti vykolejení. Dopravní technika ve vodní dopravě . Dopravní technika v letecké dopravě . | KZ | 3 |
| 22UAN | Úvod do analýzy silničních nehod Důležité parametry silnic, typické rozměry vozidel, s-t diagram, jízda v oblouku, složky reakční doby, zpětné odvíjení nehodového děje, poměry při střetech vozidel z hlediska deformací a úniků na posádky, videozáznamy z crash testů, řešení otázky kdo řídil, dokumentace dopravních nehod, analýza stop, meze možností analýzy střetu, odbočování a vyhýbací manévry, technické požadavky v rozhledu, viditelnost a rozlišitelnost, fáze soumraku a oslnění. | KZ | 2 |

Kód skupiny: 5.S.BDOS VÝBĚR 12/1

Název skupiny: 5.sem.DOS výběr podmínky 12/13

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 3 kredity

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 podmínku

Kredity skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.) | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|-------|--|-----------|---------|--------|---------|------|
| 16PBV | Pasivní bezpečnost vozidel | Z,ZK | 3 | 2+1 | Z | z |
| 20RU | ízení dopravního uzlu a linie | Z,ZK | 3 | 2+1 | Z | z |

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5.S.BDOS VÝB R 12/1 Název=5.sem.DOS výb r p edm tu 12/13

| | | | | | | |
|---|-------------------------------|------|---|--|--|--|
| 16PBV | Pasivní bezpečnost vozidel | Z,ZK | 3 | | | |
| Legislativa a zkušební postupy. Nárazové zkoušky. Vlastnosti karoserií. Mechanismy poran ní. Kritické limity pro hodnocení závažnosti poran ní. Zadržné systémy. Airbagy. Rizika st etu jednotlivých typ vozidel. Bezpečnost ú astníku provozu. Matematické modelování. E-call. | | | | | | |
| 20RU | ízení dopravního uzlu a linie | Z,ZK | 3 | | | |
| Základní pojmy, termíny, principy ízení a požadavky na dokumentaci. Kritéria návrhu sv telného signaliza ního za ízení. Hardware a software dopravního uzlu. Dopravní detektory. Návrh stavebních úprav, svislého a vodorovného zna ení. Výpo et k ížovatky a projektování jejich širších vztah . Liniové ízení. Návrh ízení dopravy a sou asné trendy v dopravním ízení. | | | | | | |

Kód skupiny: 6.S.BDOS 13/14

Název skupiny: 6.sem.DOS bak.prez. 13/14

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 20 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 9 p edm t

Kredity skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.) | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|--|-----------|---------|----------|---------|------|
| 12PPMK | Provoz a projektování místních komunikací <i>Josef Kocourek, Tomáš Pad lek, Petr Kumpošt</i> | Z,ZK | 4 | 2P+2C | L | z |
| 12ZAPR | Základy architektonického projektování | ZK | 2 | 2+0 | L | z |
| 17ERP | Ekonomika a ízení podniku | Z,ZK | 3 | 2+1 | L | z |
| 12ECO | Ekologie | KZ | 2 | 1+1 | L | z |
| 17GEDS | Geografie dopravních systém <i>Milan K íž, Miroslav Marada</i> | KZ | 2 | 2P+0C+8B | L | z |
| 18TK | Teorie konstrukcí <i>Josef Jíra, Vít Malinovský</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | z |
| 22PSN | Prevence silni ních nehod | KZ | 2 | 2+1 | L | z |
| 12VDSR | Ve ejná doprava v sídlech a regionech | Z | 2 | 2+0 | L | z |
| 17DAS | Dopravní a spojové právo | Z | 1 | 2+0 | L | z |

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6.S.BDOS 13/14 Název=6.sem.DOS bak.prez. 13/14

| | | | | | | |
|--|---|------|---|--|--|--|
| 12PPMK | Provoz a projektování místních komunikací | Z,ZK | 4 | | | |
| Skladebné prvky místních komunikací, p ší a cyklistická doprava, úrov ové k ížovatky, sv telné signaliza ní za ízení, zklid ování dopravy, okružní k ížovatky, stavební úpravy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, doprava v klidu, doprava v území, indukce dopravy, organizace a regulace dopravy. | | | | | | |
| 12ZAPR | Základy architektonického projektování | ZK | 2 | | | |
| Urbanismus a architektura dopravních systém . Autobusová a trolejbusová doprava. Tramvaje a m stské dráhy. Koncepce a design dopravních prost edk a jejich vývojové tendence. Metro. M stská a p í m stská regionální železnice. Železni ní doprava. Železni ní nádraží. Místní komunikace a ešení m stského prostoru. Mezinárodní letišť . | | | | | | |
| 17ERP | Ekonomika a ízení podniku | Z,ZK | 3 | | | |
| Podnik a jeho okolí, materiál a zásoby, náklady na materiál a zásobování, pracovní síla, náklady na pracovní sílu, dlouhodobý majetek, náklady spojené s používáním dlouhodobého majetku, kalkulace náklad , struktura a dynamika náklad , hospodá ský výsledek a bod zvratu, nákladové modely, majetková a kapitálová výstavba podniku, finan ní analýza, hodnocení projekt a investic. | | | | | | |
| 12ECO | Ekologie | KZ | 2 | | | |
| Objasn ní základních ekologických pojm a princip . Ekosystém, jedinec, populace, spole enstva. Ekologické faktory a ekologické meze. Tok energie, ekosystémem, potravní et zce, fotosyntéza, ekologická ú innost, produkce. Solární radiace, skleníkový efekt. Pedosféra, pedogenetické faktory, d sledky antropogenní innosti. Hydrosféra, kolob h vody na Zemi, zne íšt ní vodních tok . Atmosféra. Vegetace a fauna.Krajinná ekologie. Aplikovaná ekologie. | | | | | | |
| 17GEDS | Geografie dopravních systém | KZ | 2 | | | |
| Územní diferenciacce dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k doprav . Souvislosti sociogeografické a dopravní regionalizace R. Doprava a lokální / regionální rozvoj. Prostorové interakce - teoretický a metodologický rámec. Výzkum mobility - dopravní chování, volba dopravního prost edku a vliv na "modal-split". Konkurenceschopnost dopravních mód . Praktické využití dopravní -geografické analýzy v dopravním plánování. | | | | | | |
| 18TK | Teorie konstrukcí | KZ | 2 | | | |
| P etvo ení rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpo et rámu silovou metodou. Zjednodušená deforma ní metoda. Výpo et rámu deforma ní metodou. Výpo et jednoduchého rovinného roštu. Obecná deforma ní metoda. Základy matematické pružnosti. Statický výpo et složit jší staticky neur ité konstrukce. Energetické metody ešení prutových konstrukcí. Lagrange v varia ní princip. Nosník na pružném Winklerov podkladu. Pasternak v model podloží. | | | | | | |
| 22PSN | Prevence silni ních nehod | KZ | 2 | | | |
| Základní vazba p í iny - prevence, kolizní diagramy, p í iny nedání p ednosti v jízd , vliv po áte ní rychlosti a po átku brzd ní na rychlost st etovou, sjížd ní dlouhého klesání, p eprava a upevn ní nákladu, problematika chodc , typické nehody cyklist a motocyklist , brzdy, zimní podmínky, nevhodné parametry komunikací, viditelnost, protismykové vlastnosti vozovek, pevné p ekážky, asisten ní systémy vozidel, technické závady vozidel. | | | | | | |
| 12VDSR | Ve ejná doprava v sídlech a regionech | Z | 2 | | | |
| Konfigurace území a doprava. Ve ejná doprava a velikost sídla. Základní dopravní obslužnost, ostatní dopravní obslužnost. Financování ve ejné dopravy. Zásady návrhu dopravní obsluhy. Dopravní obsluha rekrea ních center.Tvorba p estupních terminál . Ve ejná doprava a rozvoj regionu. | | | | | | |

| | | | |
|---|--------------------------|---|---|
| 17DAS | Dopravní a spojové právo | Z | 1 |
| Dopravní a spojové právo: vybrané zákony v oblasti silniční, drážní a letecké dopravy v etn navazujících právních předpis . | | | |

Kód skupiny: 6.S.BDOS VÝB R 12/1

Název skupiny: 6.sem.DOS výběr p edmtu 12/13

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 3 kredity

Podmínka p edmtu skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 p edmt

Kredity skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název p edmtu / Název skupiny p edmt (u skupiny p edmt seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garanti (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|-------|--|----------|---------|--------|---------|------|
| 16DYJ | Dynamika jízdy vozidla <i>Josef Mík, Adam Orlický, P emysl Toman</i> | Z,ZK | 3 | 2P+1C | Z | Z |
| 20RM | řízení m stských aglomerací a dálnic | Z,ZK | 3 | 2+1 | L | Z |

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6.S.BDOS VÝB R 12/1 Název=6.sem.DOS výběr p edmtu 12/13

| | | | | | | |
|-------|--------------------------------------|------|---|--|--|--|
| 16DYJ | Dynamika jízdy vozidla | Z,ZK | 3 | Aplikace mechaniky pro systémy vozidel. Mechanismy zavěšení kol a náprav. Charakteristiky postavení kola k vozovce. Kontakt pneumatika – vozovka. Skluz za kluzové charakteristiky. Podélná dynamika vozidla, akcelerace a brzdění. Svislá dynamika, pérování a jízdní vlastnosti. Směrová dynamika, charakteristika stáčení. Podmínky stability jízdy. Vliv aerodynamických sil na stabilitu jízdy. řízení a zpřístupnění systémů vozidel. Systémy ABS a ESP. | | |
| 20RM | řízení m stských aglomerací a dálnic | Z,ZK | 3 | Dopravní management m sta. Plošné řízení dopravy. Doprava v klidu. Informační panely, proměnné dopravní značky. řídicí systémy dopravy v etn zahrnutí MHD. Silniční tunely a jejich technologické, řídicí a bezpečnostní vybavení. Krizové stavy v dopravě, mimořádné události a jejich řešení. | | |

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: ZP

Kód skupiny: XB 4,5,6 13/14

Název skupiny: Projekty bak. 4.5.6.sem. 13/14 (pro B3710)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka p edmtu skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 p edmtu

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název p edmtu / Název skupiny p edmt (u skupiny p edmt seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garanti (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|-------|--|----------|---------|--------|---------|------|
| 11X31 | Projekt 1 <i> Ondřej Píbyl</i> | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 12X31 | Projekt 1 <i>Josef Kocourek, Lukáš Hrdina, Karolína Moudrá, Karolína Zpováková, Jiří Čarský, Jan Gallia, Tomáš Padělek, Petr Kumpošt, Martin Jacura,</i> | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 14X31 | Projekt 1 <i>Jana Kalíková, Jan Král, Tomáš Zelinka, Martin Šrotý, Zdeněk Lokaj, Tomáš Brandejský, Vít Fábera, Jan Zelenka, Ota Hajzler</i> | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 15X31 | Projekt 1 <i>Eva Rezlerová</i> | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 16X31 | Projekt 1 <i>Josef Mík, P emysl Toman, Petr Bouchner</i> | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 17X31 | Projekt 1 <i>Denisa Mocková, Alena Rybíková, Dušan Teichmann, Milan Kříž, Rudolf Vávra, Petr Fridrišek, Dominik Mazel, Stanislav Metelka, Václav Baroch,</i> | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 18X31 | Projekt 1 <i>Tomáš Doktor, Jan Šleicher, Daniel Kytý</i> | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 20X31 | Projekt 1 <i>Martin Leso, Patrik Horažovský, Jiří Ržík</i> | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 21X31 | Projekt 1 <i>Peter Olexa, Lenka Hanáková, Tereza Topková, Vladimír Socha, Helena Bínová, Jakub Hospodka, Šárka Hulínská, Iveta Kameníková, Jakub Kraus,</i> | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 22X31 | Projekt 1 <i>Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý, Michal Frydrýn, Karel Kocián</i> | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 23X31 | Projekt 1 <i>Milena Macková</i> | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 11X32 | Projekt 2 | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |

| | | | | | | |
|-------|--|---|---|-------|---|----|
| 12X32 | Projekt 2 Josef Kocourek, Lukáš Hrdina, Karolína Moudrá, Karolína Zp v a ková, Jiří arský, Jan Gallia, Tomáš Padlek, Petr Kumpošt, Martin Jacura, | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |
| 14X32 | Projekt 2 Filip Müller, Jana Kalíková, Jan Král, Tomáš Zelinka, Martin Šrotý, Zdeněk Lokaj, Ota Hajzler, Eva Fantová | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |
| 15X32 | Projekt 2 Eva Rezlerová | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |
| 16X32 | Projekt 2 Josef Mík, Petr Bouchner | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |
| 17X32 | Projekt 2 Denisa Mocková, Alena Rybíková, Dušan Teichmann, Milan Kříž, Václav Baroch, Edvard Bezina, Michal Drábek, Tomáš Horák, Vít Janoš, | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |
| 18X32 | Projekt 2 | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |
| 20X32 | Projekt 2 Martin Leso, Patrik Horažovský, Jiří Růžka, Jindřich Sadil, Veronika Vlčková, Pavel Hrubeš, Petr Bureš, Martin Langr | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |
| 21X32 | Projekt 2 | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |
| 22X32 | Projekt 2 Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý, Michal Frydrýn, Tomáš Míunek, Karel Kocián | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |
| 23X32 | Projekt 2 Milena Macková, Václav Jirovský | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |
| 11X33 | Projekt 3 Ondřej Píbyl | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 12X33 | Projekt 3 Josef Kocourek, Lukáš Hrdina, Karolína Moudrá, Karolína Zp v a ková, Jiří arský, Jan Gallia, Tomáš Padlek, Petr Kumpošt, Martin Jacura, | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 14X33 | Projekt 3 Tomáš Zelinka, Martin Šrotý, Zdeněk Lokaj, Ota Hajzler | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 15X33 | Projekt 3 Eva Rezlerová | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 16X33 | Projekt 3 Josef Mík, Adam Orlický, Přemysl Toman, Petr Bouchner, Jaroslav Machan | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 17X33 | Projekt 3 Denisa Mocková, Alena Rybíková, Dušan Teichmann, Milan Kříž, Václav Baroch, Edvard Bezina, Michal Drábek, Tomáš Horák, Vít Janoš, | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 18X33 | Projekt 3 | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 20X33 | Projekt 3 Martin Leso, Jiří Růžka, Veronika Vlčková, Pavel Hrubeš | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 21X33 | Projekt 3 Peter Olexa, Lenka Hanáková, Vladimír Socha, Helena Bínová, Jakub Hospodka, Šárka Hulínská, Iveta Kameníková, Jakub Kraus, Andrej Lališ, | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 22X33 | Projekt 3 Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý, Michal Frydrýn, Karel Kocián | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 23X33 | Projekt 3 | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=XB 4,5,6 13/14 Název=Projekty bak. 4.5.6.sem. 13/14 (pro B3710)

| | | | |
|-------|-----------|---|---|
| 11X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 12X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 14X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 15X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 16X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 17X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 18X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 20X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 21X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 22X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 23X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 11X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 12X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 14X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 15X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 16X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 17X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 18X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 20X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 21X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 22X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 23X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 11X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 12X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 14X33 | Projekt 3 | Z | 2 |

| | | | |
|-------|-----------|---|---|
| 15X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 16X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 17X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 18X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 20X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 21X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 22X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 23X33 | Projekt 3 | Z | 2 |

Název bloku: Povinné podmínky programu

Minimální počet kreditů bloku: 23

Role bloku: P

Kód skupiny: 4.S.BDOS 11/12

Název skupiny: 4.sem.DOS bak.prez.11/12

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 23 kreditů

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 podmínek

Kredity skupiny: 23

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kódů jejich členů) Využívají, auto i a garantují (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|--|----------|---------|-----------|---------|------|
| 12DPZ | Dopravní průzkumy | KZ | 2 | 2+0 | L | P |
| 18KIAD | Kinematika a dynamika | Z,ZK | 2 | 2+1 | L | P |
| 11MSP | Modelování systémů a procesů Lucie Kárná, Jan Píkrýl, Marek Honc, Bohumil Ková, Elena Alexeeva Bohumil Ková Bohumil Ková (Gar.) | Z,ZK | 4 | 2P+2C+12B | L | P |
| 11MDS | Modelování a zpracování dat v silniční dopravě Ondřej Píbyl Ondřej Píbyl Ondřej Píbyl (Gar.) | KZ | 2 | 2P+0C | L | P |
| 22MMT | Metodické metody a technika v dopravě | KZ | 3 | 2+2 | L | P |
| 12OMHD | Organizace a řízení městské hromadné dopravy Petr Chmela, Martin Jareš | Z,ZK | 4 | 2P+2C | L | P |
| 14PPD | Podpora podpora dopravního projektování Drahomír Schmidt | KZ | 2 | 0P+2C | L | P |
| 12SDK | Silnice, dálnice a křižovatky Jiří Arský, Petr Šatra | Z,ZK | 4 | 2P+2C | L | P |

Charakteristiky podmínek této skupiny studijního plánu: Kód=4.S.BDOS 11/12 Název=4.sem.DOS bak.prez.11/12

| | | | |
|--------|--|------|---|
| 12DPZ | Dopravní průzkumy Teorie dopravního proudu: pohyb jednotlivého vozidla. Způsoby sledování - profilové, pomocí plovoucího vozidla, prostorové. Interakce vozidel. Automatické sledování dopravy. Makroskopické modely. Parametry bezpečnosti - nehodovost, skoronehody. Průzkumy ve veřejné hromadné dopravě. | KZ | 2 |
| 18KIAD | Kinematika a dynamika Přímý a křivý pohyb hmotného bodu. Kinematika tuhého tělesa. Kinematika tuhé desky v rovině. Dynamika hmotného bodu a jeho soustav, pohybové rovnice. Dynamika tuhého tělesa, pohybové rovnice. Newtonova metoda, D'Alembertův princip. Kmitání s jedním stupněm volnosti. Kmitání volné a vynucené. Vynucené kmitání při buzení harmonickou silou. Kmitání tlumené. Základy teorie rázu. Úvod do řešení kmitání soustav s více stupni volnosti. | Z,ZK | 2 |
| 11MSP | Modelování systémů a procesů Systém a podsystém, vnější a vnitřní popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, problémy formulace diferenciálních a diferenciálních rovnic, lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita, vnější popis systému, lineární a neinvariantní systém, vztah vstup / výstup, konvoluce, Laplaceova transformace, z-transformace, vlastnosti, p-tenosová funkce, stavový popis a p-tenosová funkce, stabilita. | Z,ZK | 4 |
| 11MDS | Modelování a zpracování dat v silniční dopravě Obecné principy dopravních detektorů, specifické problémy v dopravních aplikacích, rozdílné technologie. Podzpracování dopravních dat pro nadstavbové matematické modely. Principy dalších analytických metod (rozhodovací stromy, shlukování, soft computing atd.). Systémové principy funkcí snímačů a akčních členů. Základy teorie modelování a akčního členění. | KZ | 2 |
| 22MMT | Metodické metody a technika v dopravě Geodetické základy v 2D, principy mapování, chyby geodetických měření, úhlová, délková a výšková měření, zaměření a vytyčování, fotogrammetrie, vysokorychlostní kamery, měření zrychlení při dynamických procesech v dopravě. | KZ | 3 |
| 12OMHD | Organizace a řízení městské hromadné dopravy Návrh dopravního opatření, návrh vedení linek, přepravní průzkumy, návrh provozních parametrů, jízdní řád, trasa a zastávky na lince, preference MHD, financování MHD, kvalita MHD. | Z,ZK | 4 |
| 14PPD | Podpora podpora dopravního projektování Přehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti předávání dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická přejezdnice, příčný a podélný řez). Základy modelování ve 3D. | KZ | 2 |
| 12SDK | Silnice, dálnice a křižovatky Síť silnic a dálnic, dopravní výkon. Druhy smyčkových oblouků. Točkové. Délky rozhledu pro zastavení a pro přejezd. Úroveň kvality dopravy. Projektování prvků křižovatek. Úroveň křižovatek. Okružní křižovatky. Mimoúrovňové křižovatky. Zvláštní typy křižovatek. Kapacita křižovatek. Konstrukce vozovek pozemních komunikací. Objekty na pozemních komunikacích. Hodnocení variant tras pozemních komunikací a jejich prostorového řešení. | Z,ZK | 4 |

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

Minimální počet kredit bloku: 6

Role bloku: PV

Kód skupiny: Y1-BDOS 13/14

Název skupiny: PVP bak.prez.DOS 13/14

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 6 kredit

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

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) <i>Vyu ující, auto i a garantí (gar.)</i> | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|---|-----------|---------|--------|---------|------|
| 17Y1AF | Alternativní formy financování dopravních projekt | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 18Y1AM | Anatomie, mobilita a bezpe nost lov ka | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 14Y1AV | Animace a vizualizace | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 14Y1AP | Automatizace v pošt | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 14Y1BE | Bezbariérová doprava <i>Jan Kr ál</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 15Y1BO | Bezpe nost práce a ochrana zdraví <i>Eva Rezlerová, Jan Feit, Petr Musil</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 12Y1DS | Dokumentace staveb v praxi | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 17Y1DZ | Dopravní zbožíznalství | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 18Y1D1 | Dynamika dopravních cest a prost edk 1 | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 15Y1DU | D jiny um ní a spole nost | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 15Y1DZ | D jiny železni ní dopravy <i>Martin Jacura, Eva Rezlerová, Jan Feit</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 17Y1EV | Ekonomika ve ejného sektoru | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 16Y1EN | Energetické nároky dopravních prost edk <i>Jaroslav Opava</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 15Y1EH | Evropská integrace v historických souvislostech <i>Eva Rezlerová, Jan Feit</i> | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 18Y1EV | Experimentální metody a výpo tové modelování | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 15Y1FD | Francouzské reálie a doprava <i>Irena Veselková</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 14Y1GD | GIS a digitalizace map | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 14Y1HW | Hardware po íta <i>Vít Fábera</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 15Y1HL | Historie letecké dopravy <i>Eva Rezlerová, Jakub Kraus, Vladimír Plos, Jan Feit</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 15Y1HD | Historie m stské hromadné dopravy | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 12Y1HD | Hluk z dopravy <i>Libor Ládyš</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 15Y1HE | Hygiena práce a ergonomie v doprav <i>Eva Rezlerová, Jan Feit, Petr Musil</i> | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 20Y1IC | Interakce lov k - systém | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 16Y1KJ | Kolejová vozidla | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 12Y1KN | Kombinovaná nákladní doprava | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 21Y1LM | Letecká meteorologie | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 21Y1LR | Letecká radiotechnika | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 11Y1LP | Lineární programování | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 17Y1LL | Logistika letecké osobní a nákladní dopravy <i>Petra Skolilová</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 11Y1MM | Matematické modely v ekonomii | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 18Y1MT | Materiály technické praxe <i>Jaroslav Valach</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 14Y1NP | Neparametrické 3D modelování | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 20Y1NS | Neuronové síť | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 17Y1ND | Námo ní doprava | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 14Y1NH | Návrh a programování databází | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |

| | | | | | | |
|--------|--|----|---|-------|---|----|
| 20Y1OI | Odbavovací a informa ní systémy <i>Milan Šliacky</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 14Y1OL | Opera ní systém LINUX | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 17Y1OF | Osobní finance | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 15Y1OP | Osudové okamžiky eského prostoru | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 11Y1PV | Parametrické a vícekritériální programování | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 17Y1PM | Personální management | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 14Y1PM | Pokro ilé techniky parametrického a adaptivního modelování | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 21Y1PU | Postupy údržby | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 12Y1PD | Posuzování dopravních staveb <i>Kristýna Neubergová</i> | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 20Y1PO | Po así, kvalita ovzduší a doprava | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 14Y1PG | Po íta ová grafika | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 11Y1PE | Po íta ov ízené experimenty | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 14Y1PJ | Programovací jazyk C | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 12Y1C1 | Projektování komunikací v Civil 3D I <i>Tomáš Honc</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 12Y1C2 | Projektování komunikací v Civil 3D II <i>Tomáš Honc</i> | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 16Y1PV | Provoz, údržba a výroba motorových vozidel | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 12Y1PU | Provozní uspo ádání stanic <i>Martin Jacura</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 12Y1PC | P ší a cyklistická doprava | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 12Y1RZ | Rekonstrukce železni ních tratí | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 17Y1ST | Simulace Titan | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 20Y1SC | Sníma e a ak ní leny <i>Pavel Hrubeš</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 11Y1SI | Softwarové inženýrství v doprav | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 12Y1SU | Správa a údržba pozemních komunikací <i>Martin Höfler, Otakar Vacín</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 18Y1SN | Staticky neur íté konstrukce | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 16Y1TJ | Technologické aspekty jakosti | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 20Y1TE | Technologie elektroniky | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 20Y1TD | Telematické databáze | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 11Y1TG | Teorie graf | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 16Y1TZ | Transportní za ízení | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 14Y1TI | Tvorba interaktivních internetových aplikací | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 14Y1VB | Visual Basic | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 12Y1VC | Vodní cesty a plavba | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 12Y1VD | Vodní doprava a p eprava | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 14Y1VM | Vývoj aplikací pro mobilní za ízení | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 16Y1ZL | Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prost edk <i>Josef Mík</i> | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 16Y1ZG | Základy aplikované po íta ové grafiky <i>Adam Orlický, Stanislav Novotný</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 11Y1ZF | Základy fyziky pevných látek | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 14Y1ZM | Základy parametrického a adaptivního modelování | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 11Y1ZM | Základy práce v programovém systému MATLAB | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 12Y1ZU | Základy urbanismu <i>Karel Hájek</i> | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 18Y1UK | Úvod do kolejových vozidel <i>Josef Kolář</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 16Y1RE | ídící a elektronické systémy vozidel <i>Josef Mík, Ji í First</i> | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=Y1-BDOS 13/14 Název=PVP bak.prez.DOS 13/14

| | | | |
|--------|--|----|---|
| 17Y1AF | Alternativní formy financování dopravních projekt Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde p íslušný subjekt ve ejného sektoru p edstavuje kone ného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpo tu, není však p ímým ú astníkem transakce a protistranou finan ního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papír jako alternativní zdroj pro financování dopravních projekt . | KZ | 2 |
| 18Y1AM | Anatomie, mobilita a bezpe nost lov ka P ehled tkání. Stavba a r st kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkán . Stavba sval . Nervový a ob hový systém. Struktura a biomechanika svalov -kosterní soustavy. Poškození lidských orgán a svalov -kosterní soustavy p í dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lov ka a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloub a jejich materiály. Podmínky pro bezpe nost lov ka v doprav , ochranné pom cky. | KZ | 2 |

| | | | |
|---|---|----|---|
| 14Y1AV | Animace a vizualizace | KZ | 2 |
| Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikace a transformace funkce. Vytváření 3D scény. Transformace 3D primitiv, sloučení primitiv na složitější celky. Popisání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editorů a práce s texturami. Osvětlení scény, nastavení světelných a materiálových parametrů. Možnosti snímání scény a použití kamer. Rendering a vytváření animací. | | | |
| 14Y1AP | Automatizace v poště | KZ | 2 |
| Technologie podání, přepravy a dodání poštovních zásilek fyzickou a elektronickou cestou, virtuální poštovní provoz. Technologie přenosu informací elektronickou cestou, aplikace nových informatických technologií v nabídce pevných, mobilních a NGN sítí e-komunikací, řešení rozhraní sítí e-komunikací, technologické principy koncových telekomunikací zařízením. | | | |
| 14Y1BE | Bezbariérová doprava | KZ | 2 |
| Problematika bezbariérové přístupné veřejné dopravy z pohledu architektonických bariér a také z hlediska přepravně-technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prostředí pozemních komunikací, železničních nástupišť, zastávek ve veřejné dopravě, odbavovacích hal, vozidel ve veřejné dopravě, informatických a orientačních systémů a technologií přepravy. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami. | | | |
| 15Y1BO | Bezpečnost práce a ochrana zdraví | KZ | 2 |
| Základní legislativa, vymezení pojmů, rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v dopravě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe. | | | |
| 12Y1DS | Dokumentace staveb v praxi | KZ | 2 |
| Připrava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projektovní podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpočet a cenotvorba. Praktické zpracování dílčích částí projektové dokumentace. | | | |
| 17Y1DZ | Dopravní zbožížalství | KZ | 2 |
| Užitné vlastnosti. Jakost. Zkoušení. Normalizace. Balení. Vlastnosti relevantní pro dopravu. Namáhání. Ochrana zboží a prevence škod na zboží během přepravy. Optimalizace volby a efektivního využívání dopravních prostředků. | | | |
| 18Y1D1 | Dynamika dopravních cest a prostředků 1 | KZ | 2 |
| Základy teorie a výpočet kmitání vícehmotových soustav. Dynamický model vozidla a interakce s dopravní cestou. Kritéria připustnosti kmitání konstrukcí. Vibroizolace a tlumiče dynamických úhynů. Experimentální metody v dynamice. Aplikace metody konečných prvků a využití počítače v dynamice soustav. | | | |
| 15Y1DU | Dějiny umění a společnosti | KZ | 2 |
| Dějiny umění - definice, názvosloví, periodizace, způsoby klasifikace. Architektura a malířství. Dopravní stavby a design dopravních prostředků. Situace ve střední Evropě a v ČR. | | | |
| 15Y1DZ | Dějiny železniční dopravy | KZ | 2 |
| Konspereční dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve 2. polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve 2. polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železničních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železničních tratí, železniční nehody. Železniční uzly. Výklad doplněn exkurzemi a projekcí. | | | |
| 17Y1EV | Ekonomika veřejného sektoru | KZ | 2 |
| Ekonomické a finanční teorie veřejného sektoru, teorie veřejné volby, externality, rozhodování o alokaci veřejných financí, ekonomické hodnocení veřejných projektů (CBA, MCA, CEA), daňový systém ČR, státní rozpočet, řízení veřejného projektu, veřejné zakázky, způsob tvorby PPP projektu, finanční podpora z fondů EU, výpočetní program HDM-4. | | | |
| 16Y1EN | Energetické nároky dopravních prostředků | KZ | 2 |
| Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Způsoby přeměny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Způsoby akumulace energie, akumulátor, setrvačnický, palivový nálek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW. | | | |
| 15Y1EH | Evropská integrace v historických souvislostech | KZ | 2 |
| Versailleský poválečný systém, vznik nových států. Evropa a velmocí, Společnost národů. Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta vlivu SN. P eskupování sil za 2. světové války. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její důsledky. Kvalitativní nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozvíjející se evropské integrace. | | | |
| 18Y1EV | Experimentální metody a výpočtové modelování | KZ | 2 |
| Velikostní měření na konstrukcích. Principy tenzometrického vyšetřování napjatosti. Fotoelasticimetrie, experimentální metody v dynamice konstrukcí. Základní principy a orientace v programech pro napěťovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Tvorba geometrie modelu. Deformace konstrukce na elementy. Typy elementů dle použití. Okrajové podmínky. Materiály a jejich charakteristiky. Řešení úloh. | | | |
| 15Y1FD | Francouzské reálie a doprava | KZ | 2 |
| Geografie Francie a její dopravní síť. Paříž, její památky, městská hromadná doprava. Silniční doprava, dálnice, železniční doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská společnost a kultura. Aktuální politický systém. Vzdělávací systém, studium ve Francii. Vybrané auto i francouzské literatury. Francouzská gastronomie. | | | |
| 14Y1GD | GIS a digitalizace map | KZ | 2 |
| Práce s mapovými podklady, jejich tvorba. Digitalizace a tvorba map. Použití a zpracování ostatních nemapových dat s využitím databází. Provázání externích referencí s výkresy obsahujícími mapy. | | | |
| 14Y1HW | Hardware počítače | KZ | 2 |
| Návrh kombinací a sekvencí logických obvodů, realizace pomocí hradlových polí, jazyk VHDL. Architektura počítače, struktury jednotlivých částí počítače - aritmetické jednotky, paměť, V/V podsystemu, typická rozhraní a sběrnice (PCI Express, I2C, SPI, USB), architektura jednodívkových mikroprocesorů. | | | |
| 15Y1HL | Historie letecké dopravy | KZ | 2 |
| Vzduchoplavba. Počátky letadel těžších než vzduch. Průkopníci československého letectví. Vývoj letišť v ČR. Letiště ve světě. Letecké společnosti světa. Vrtulníky. Letadla ve službách ČSA. Slavní vzduchoplavci. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Nadzvukové létání. Moderní éra civilního letectví. Létání ve světě. | | | |
| 15Y1HD | Historie městské hromadné dopravy | KZ | 2 |
| Vývoj městské (veřejné) dopravy ve světě, vývoj tramvají a související dopravní techniky - trolejbus, autobus a související rozvoj dopravních sítí ve světě. Současné trendy (integrování dopravních systémů, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systémů. Podrobněji vývoj městské dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů v městech a na Slovensku. | | | |
| 12Y1HD | Hluk z dopravy | KZ | 2 |
| Úvod do akustiky, základní pojmy, velikostní měření. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, předpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, šíření hluku, možnosti protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjišťování akustické situace v území. Metodika výpočtu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy měření, metodiky měření, protokolů z měření. | | | |
| 15Y1HE | Hygiena práce a ergonomie v dopravě | KZ | 2 |
| Základní poznatky v oborech hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostředí a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících veřejné zdraví. Vzájemné vazby člověk-stroj-prostředí. Přispívání techniky možnostem a schopnostem člověka. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa. | | | |
| 20Y1IC | Interakce člověk - systém | KZ | 2 |
| Interakce člověk - systém. Metody a postupy zjišťování poklesu pozornosti. Používané SW a HW nástroje. Biologická způsobná vazba, měření EEG. | | | |

| | | | |
|---|--|----|---|
| 16Y1KJ | Kolejová vozidla | KZ | 2 |
| <p>Mobilita 21. století. Souasně konstrukce moderních železničních, městských a příměstských vozidel; stav a výhledy, rychlost jako možnost řešení, maglev. Od principu ke konstrukci a technologii; která konkrétní provedená ve světě. Rozdělení a způsob pohony, výkonová elektronika, možnosti vedení železniční, energetické výpoty. Vlakové zabezpečovací zařízení, souinnost kolejových vozidel s infrastrukturou (rušivá vlivy). Zkoušení.</p> | | | |
| 12Y1KN | Kombinovaná nákladní doprava | KZ | 2 |
| <p>Definice KP. Význam KP, dělení KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a souinnost KP ve světě. Vývoj, historie a souinnost KP v ČR. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námořní doprava. Legislativa. Oprava nebezpečného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.</p> | | | |
| 21Y1LM | Letecká meteorologie | KZ | 2 |
| <p>Složení zemské atmosféry. Vertikální rozvrstvení. Tlaky QNH, QFE, QFF, QME. Instabilita ovzduší. Atmosférické fronty. Atmosférické srážky, vznik a rozdělení. Turbulence. Fyzikální podmínky. Síly působící vznik vrtulov. Cyklóna a anticyklóna. Gradientový, geostrofický a geocyclostrofický vítr. Dohlednosti v leteckém provozu. Nebezpečné meteorologické jevy. Meteorologické mapy. Klimatologie. Cirkulace. Intertropická fronta. Meteorologické zprávy.</p> | | | |
| 21Y1LR | Letecká radiotechnika | KZ | 2 |
| <p>Elektrické signály a jejich spektrum. Analogové a digitální modulační obvody. Šumy, filtry. Rezonanční obvody. Elektromagnetické pole. šíření elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Vyzařování a příjem elektromagnetického pole. Antény v letectví. Příjem a vysílání.</p> | | | |
| 11Y1LP | Lineární programování | KZ | 2 |
| <p>Definice optimalizačních úloh lineárního programování, problémy z ekonomické a technické praxe, dopravní problém - klasický a s omezením. Geometrická interpretace úloh lineárního programování, simplexová metoda, princip duality.</p> | | | |
| 17Y1LL | Logistika letecké osobní a nákladní dopravy | KZ | 2 |
| <p>Logistika letecké osobní a nákladní dopravy. Letadla a letištní terminály pro osobní a nákladní dopravu. Letecké společnosti z hlediska logistických systémů. Letecký přepravní proces cestujících a leteckého zboží. Harmonizace letecké a železniční dopravy. Informační systémy v letecké dopravě. Globální distribuční systémy.</p> | | | |
| 11Y1MM | Matematické modely v ekonomii | KZ | 2 |
| <p>Teorie front (Poisson v procesech, procesy zrodu a zániku, model fronty, model a analýza obslužné sítě). Teorie grafů (detekce cyklu, topologické uspořádání grafu, nejkratší a nejdelší cesta grafem, metoda kritické cesty). Optimalizace (extrém skalární a vektorové funkce, průběh skalární funkce, základní postupy pro numerické řešení úloh optimalizace).</p> | | | |
| 18Y1MT | Materiály technické praxe | KZ | 2 |
| <p>Systematický pohled hlavních tříd materiálů používaných technickou praxí. Mimo hlavní třídy materiálů, jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost věnována i biologickým materiálům a metodám biomimetiky. Pozornost je též věnována tzv. chytrým, nebo též inteligentním materiálům. Je demonstrován integrální přístup k volbě vhodného konstrukčního materiálu na základě tzv. výbojových diagramů.</p> | | | |
| 14Y1NP | Neparametrické 3D modelování | KZ | 2 |
| <p>Práce ve 3D prostředí neparametrického modeláře (AutoCAD), renderování scén, vytváření plošných i objemových objektů, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se světly, materiály a odlesky. Prezentace modelů.</p> | | | |
| 20Y1NS | Neuronové sítě | KZ | 2 |
| <p>Základní struktura a funkce lidského mozku; jeho hlavní funkční bloky a stavební prvky - neurony. Modely neuronů, modelování jejich sítí a základní paradigmatu umělých neuronových sítí.</p> | | | |
| 17Y1ND | Námořní doprava | KZ | 2 |
| <p>Historie a význam námořní dopravy, teoretické disciplíny v námořní dopravě, námořní lodě a jejich členění, námořní přístavy a jejich využití, vnitrozemská logistická centra a námořní přístavy, dopravní koridory a propojení námořní, říční a železniční dopravy I a II, celosvětové námořní trasy, logistika námořní dopravy, námořní kontejnerová doprava a smart kontejnery, ITS v námořní dopravě.</p> | | | |
| 14Y1NH | Návrh a programování databází | KZ | 2 |
| <p>Studenti si v rámci předmětu prohloubí své znalosti a dovednosti při návrhu databáze a také se seznámí s procedurálním rozšířením jazyka SQL, s PL/SQL, díky čemuž je možné zajistit datovou integritu již na úrovni databázového stroje.</p> | | | |
| 20Y1OI | Odbavovací a informační systémy | KZ | 2 |
| <p>Odbavovací systémy v hromadné dopravě a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informační systémy určené uživateli (jízdní řády, mapy, panely, ...) i provozovateli (obvykle aktuální zpoždění vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy).</p> | | | |
| 14Y1OL | Operační systém LINUX | KZ | 2 |
| <p>Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv - uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborový systém a souborové atributy. Programy a procesy. Bootování systému, úroveň bootování. Základní konzolové příkazy. Konfigurace souborů. Systém pro správu SW. Programy v grafickém režimu - nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpečné konfigurace OS. Vzdálená administrace.</p> | | | |
| 17Y1OF | Osobní finance | KZ | 2 |
| <p>Osobní finance (rozpočet, financování základních životních potřeb). Dluhy (úvraty a půjčky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spoření, spotřebitelské úvraty, refinancování). Spoření a investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojištění, vhodnost a přiměřenost). Zajištění do budoucna (penzijní spoření a připojištění).</p> | | | |
| 15Y1OP | Osudové okamžiky evropského prostoru | KZ | 2 |
| <p>Pohled na rozhodující okamžiky více než tisícileté historie přetvoření západních Slovanů v prostoru střední Evropy. Důraz na vazby k sousedním národům i k Evropě jako celku. Přehled evropských států. Země Koruny evropské jako součást habsburské monarchie. Politické programy 19. století, vznik Československa. Spory o smysl evropských dějin. Proměny mocenského uspořádání Evropy ve 20. století a postavení našich zemí.</p> | | | |
| 11Y1PV | Parametrické a vícekritériální programování | KZ | 2 |
| <p>Řešení úloh lineárního programování s parametrem v úlohových funkcích, v pravých stranách a v matici koeficientů lineárních omezení. Výpočet eficientního řešení.</p> | | | |
| 17Y1PM | Personální management | KZ | 2 |
| <p>Lidské zdroje a jejich význam, člověk jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdrojů, získávání a výběr pracovníků, jejich hodnocení a vzdělávání, rozmisťování a uvolňování pracovníků, pracovní adaptace, práce v týmech, řešení konfliktů, pracovní a zaměstnanecké vztahy, interkulturální management.</p> | | | |
| 14Y1PM | Pokročilé techniky parametrického a adaptivního modelování | KZ | 2 |
| <p>Modelování sestav - nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových součástí, svařované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvárnění výstupu - fyzikální a materiálové vlastnosti, světelné zdroje. MKP - řešený příklad.</p> | | | |
| 21Y1PU | Postupy údržby | KZ | 2 |
| <p>Obecné základy a postupy údržby, legislativa, uvolňování do provozu, bezpečnost, vybavení.</p> | | | |
| 12Y1PD | Posuzování dopravních staveb | KZ | 2 |
| <p>Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikritériální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinový ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vlivů dopravních staveb na krajinový ráz. Hodnocení fragmentace a průchodnosti krajiny při úpravě liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.</p> | | | |
| 20Y1PO | Podnebí, kvalita ovzduší a doprava | KZ | 2 |
| <p>Stav atmosféry, meteorologická observace, podnebí a doprava, silniční meteorologie. Připovídání podnebí, asimilace dat, pravděpodobnostní předpovědi, vyhodnocování předpovědí. Kvalita ovzduší, hlavní znečišťující látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v měnícím se klimatu.</p> | | | |

| | | | |
|--|--|----|---|
| 14Y1PG | Pořádková grafika | KZ | 2 |
| <p>Třídění a pořadí v grafice. Pořádková grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií pořádkové grafiky, především pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí s různými technologiemi a hardware jako jsou například monitory a grafické karty pořádkové. Hlavní část práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.</p> | | | |
| 11Y1PE | Pořádkové řízené experimenty | KZ | 2 |
| <p>Realizace experimentu složená z jeho návrhu, volby metody měření s ohledem na požadovanou přesnost a dostupné možnosti prostředí, výběr pořádkových snímaných parametrů, vlastní sběr dat a vyhodnocení výsledků. Zhodnocení správnosti postupů měření a výběru metody, diskuse nejistot výsledků.</p> | | | |
| 14Y1PJ | Programovací jazyk C | KZ | 2 |
| <p>Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, příkazy). Některé knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, četnost, dynamická alokace paměti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (třídění, řazení, hledání) v jazyce C.</p> | | | |
| 12Y1C1 | Projektování komunikací v Civil 3D I | KZ | 2 |
| <p>Práce s problematikou projektování dopravních staveb - především komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, přes podélný profil až po vodorovné a pracovní výšky a výpočet kubatur. Součástí je i okrajové vysvětlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.</p> | | | |
| 12Y1C2 | Projektování komunikací v Civil 3D II | KZ | 2 |
| <p>Práce s problematikou projektování dopravních staveb - především komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, přes podélný profil až po vodorovné a pracovní výšky a výpočet kubatur. Dochází k rozvíjení již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se naučí navrhnout křižovatku a složitější stavby v programu Civil 3D.</p> | | | |
| 16Y1PV | Provoz, údržba a výroba motorových vozidel | KZ | 2 |
| <p>Metody výroby motorových vozidel. Opravy motorových vozidel. Kontrola vozidel. Plány údržby a oprav vozidel. Údržba motoru a měření emisí. Pevnostové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.</p> | | | |
| 12Y1PU | Provozní uspořádání stanic | KZ | 2 |
| <p>Provozní železniční stanice. Zařízení pro přepravu osob. Zařízení pro nákladní přepravu. Vlečky a závodová doprava. Pásmové stanice. Seřadovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanic ve vztahu ke stavebnímu uspořádání. Dokumentování stanic na železniční síti v ČR.</p> | | | |
| 12Y1PC | Provozní uspořádání stanic | KZ | 2 |
| <p>Komunikace pro chodce. Pěchody pro chodce. Úpravy pro nevidomé, slabozraké a tělesně postižené. Návrh sítě cyklistických tras. Způsob vedení cyklistů a návrhové parametry pro cyklisty. Oddělení cyklistů od ostatních druhů dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování - jednosměrné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, křižování s ostatními druhy dopravy, křižovatky. Svislé a vodorovné dopravní značení pro cyklisty.</p> | | | |
| 12Y1RZ | Rekonstrukce železničních tratí | KZ | 2 |
| <p>Základy technologie traťových prací. Traťová mechanizace, stroje na úpravu a zizování železničního spodku a svršku a speciální drážní vozidla. Rozpad konstrukčního a geometrického uspořádání koleje - příjmy a způsob odstraňování. Plánování výluk traťových úseků a staničních kolejí a návrh harmonogramu rekonstrukce železničního svršku a spodku.</p> | | | |
| 17Y1ST | Simulace Titan | KZ | 2 |
| <p>Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umožňuje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyráběly a konkurovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, určují objem i kapacitu výroby, plánují rozpočty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s výsledky svých rozhodnutí v podobě finančních zpráv a podnikových výkazů a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.</p> | | | |
| 20Y1SC | Snímání a akční leny | KZ | 2 |
| <p>Systémové principy funkcí snímačů a akčních lenů. Základy teorie měření a akčního působení. Principy a vybrané technologické a konstrukční realizace snímačů mechanických veličin a chvětin, zvuku, elektrických a magnetických veličin a elektromagnetických vln, stavových veličin (teplota, vlhkost), chemických veličin a toků částic. Akční leny elektrické, pneumatické i hydraulické a akční prvky v pevné fázi.</p> | | | |
| 11Y1SI | Softwarové inženýrství v dopravě | KZ | 2 |
| <p>Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavků, analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a příkladů z praxe.</p> | | | |
| 12Y1SU | Správa a údržba pozemních komunikací | KZ | 2 |
| <p>Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v ČR a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je předkládána problematika rozvoje páteřní sítě, krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifika, možnosti a způsob opravy jsou diskutovány během vyučování stejně tak jako investičníinnost v oblasti pozemních komunikací.</p> | | | |
| 18Y1SN | Statické neurčené konstrukce | KZ | 2 |
| <p>Převod rovinného prvků, virtuální práce. Silová metoda. Výpočet rámu silovou metodou. Deformační metoda. Výpočet rámu deformační metodou. Výpočet jednoduchého rovinného roštu. Nosník na pružném Winklerově podkladu. Základy matematické pružnosti. Rovinné úlohy - působení desek a stěn. Střnová rovnice, metody řešení. Desková rovnice, metody řešení. Statické působení skoepin. Příklady výpočtu.</p> | | | |
| 16Y1TJ | Technologické aspekty jakosti | KZ | 2 |
| <p>Certifikace a akreditace. Management jakosti. Normy řízení jakosti a jejich použití. tvorba systému jakosti. Nástroje a metody ke zlepšení jakosti. Ověřování shody. Certifikace ekosystémů. Certifikace pracovního prostředí. Integrace systémů řízení. Klasifikace, certifikace výrobků a výrobců.</p> | | | |
| 20Y1TE | Technologie elektroniky | KZ | 2 |
| <p>Charakteristiky technologického procesu, vztah návrhu, konstrukce a technologie. Obecné schéma technologického procesu. Principy a vlastnosti základních elektronických prvků. Základní technologie integrovaných obvodů. Syntéza integrovaných obvodů. Technologie vyšších konstrukčních úrovní. Měření, diagnostika, spolehlivost. Provozní hlediska elektronických systémů.</p> | | | |
| 20Y1TD | Telematické databáze | KZ | 2 |
| <p>Problematica telematických databází, práce s mapovými podklady OpenStreetMap, využití operačního systému Linux, objektově-relační databáze PostgreSQL, PostGIS, práce s reálnými dopravními daty.</p> | | | |
| 11Y1TG | Teorie grafů | KZ | 2 |
| <p>Orientované a neorientované grafy, ohodnocený graf, matice popisující graf, minimální kostra grafu, nejkratší cesta, Eulerovské tahy, prohledávání grafu, párování v bipartitních grafech, toky v sítích. Algoritmy řešení existenčních a optimalizačních úloh. Příklady řešení NP-těžkých úloh, heuristické postupy.</p> | | | |
| 16Y1TZ | Transportní zařazení | KZ | 2 |
| <p>Hmotné toky, technologie dopravy materiálu, doprava sypkých hmot - dopravníky s tažným elementem, dopravníky bez tažného elementu, doprava kusového materiálu - kontinuální pracující prostředí, cyklicky pracující prostředí, jeřábové mechanismy, ocelové konstrukce. Svislá doprava, doprava v dolech, dálková pásová doprava.</p> | | | |
| 14Y1TI | Tvorba interaktivních internetových aplikací | KZ | 2 |
| <p>Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skriptů a ukázky řešení. Vlastní aplikace psaná v PHP na určené téma.</p> | | | |
| 14Y1VB | Visual Basic | KZ | 2 |
| <p>Vývoj aplikací pro OS Windows na platformě .NET s použitím prostředí a knihoven .NET nebo s použitím Visual Studia pro grafický i konzolový režim. Dále tvorba instalačních programů pro tyto aplikace. Práce s VBA při tvorbě nadstavců do aplikací v OS Windows jež podporují VBA.</p> | | | |

| | | | |
|--|--|----|---|
| 12Y1VC | Vodní cesty a plavba | KZ | 2 |
| Základní druhy dopravy. Postavení vodní dopravy v dopravní soustavě České republiky a v Evropské unii. Výhody a nevýhody vodní dopravy. Základní systémy vodních cest v Evropě, síť vodních cest v České republice. Výstavba vodní cesty a jejího zařízení. Správa vodní cesty a její provoz. Právní režim ve vnitrozemské plavbě, pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník. | | | |
| 12Y1VD | Vodní doprava a přeprava | KZ | 2 |
| Technologické možnosti vnitrozemské plavby. Základní rozdělení vnitrozemských pravidel a jejich základní parametry. Základy konstrukce a stavby plavidel. Efektivnost vodní dopravy a finanční náročnost výstavby infrastruktury vodní dopravy. Poptávka po vodní dopravě v České republice. Způsoby financování investičních a provozních nákladů infrastruktury vodní dopravy (vodní cesty, přístavy lodnice apod.). Námořní doprava obecně a v podmínkách ČR. | | | |
| 14Y1VM | Vývoj aplikací pro mobilní zařízení | KZ | 2 |
| Základy objektově orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostředí, operační systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, oprávnění, služby, GUI. | | | |
| 16Y1ZL | Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků | KZ | 2 |
| Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočet agregátů, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, příklady konstrukčního uspořádání osobních, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů, legislativa v EU a ve světě, systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví. | | | |
| 16Y1ZG | Základy aplikované počítačové grafiky | KZ | 2 |
| Počítačová grafika, její dělení a aplikace s důrazem na využití v dopravě a dopravních aplikacích, v etn vývoje a výzkumu. Barvy, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané při zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualizační techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky. | | | |
| 11Y1ZF | Základy fyziky pevných látek | KZ | 2 |
| Struktura pevných látek, krystalová mřížka, úvod do pásové teorie pevných látek, elektron v periodickém potenciálu. Blochova funkce. Brillouinovy zóny. Dynamika jednorozměrné mřížky. Fonony. Tepelné vlastnosti pevných látek. Polovodiče. Magnetické vlastnosti. | | | |
| 14Y1ZM | Základy parametrického a adaptivního modelování | KZ | 2 |
| Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby nárt, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních modelů z 2D nárt. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav. | | | |
| 11Y1ZM | Základy práce v programovém systému MATLAB | KZ | 2 |
| Vysvětlení pojmu algoritmizace, vývojové diagramy, popis prostředí v systému MATLAB a jeho nastavení, nápověda v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, řídicí struktury (cyklus a podmínky), vstupy a výstupy, grafický systém, ovládání programu. | | | |
| 12Y1ZU | Základy urbanismu | KZ | 2 |
| Přehled historie stavby měst a sídel. Funkční složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekreace, doprava). Prostorové uspořádání sídel. Typy měst s převládající funkcí, formy rozvoje sídel. Stručný přehled problematiky územního plánování. | | | |
| 18Y1UK | Úvod do kolejových vozidel | KZ | 2 |
| Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systémů - železnice a MHD. Základy trakční mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlaků a jednotek. Jízdní odpory a traťové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trakční a energetické výpočty jízdy vlaků. Jízdní cyklus vozidla. Trakční charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým pohonem výkonu. Koncepce vozidel a jejich pohon. | | | |
| 16Y1RE | Řídicí a elektronické systémy vozidel | KZ | 2 |
| Historický vývoj automobilu z hlediska řídicích a řízených systémů, vzhledem požadavkům bezpečnosti a komfortu. Úvod do elektrických a elektronických součástí, elektromechanické systémy vozidel. Principy funkce systémů pasivní a aktivní bezpečnosti, elektronické řídicí systémy a elektronické sběrnice ve vozidlech. Prostředky pro simulaci, Hardware-In the-Loop (HIL). | | | |

Název bloku: Jazyky

Minimální počet kreditů bloku: 12

Role bloku: J

Kód skupiny: JZ-B-3.4 12/13

Název skupiny: Jazyk bak. 5.6.sem. od 12/13

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka předemty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předemty

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název předemtu / Název skupiny předemtu (u skupiny předemtu seznam kódů jejich členů) Využijí, auto i a garant (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|--|----------|---------|-----------|---------|------|
| 15JZ3A | Cizí jazyk - angličtina 3 | Z | 3 | 0+4 | Z | J |
| 15JZ4A | Cizí jazyk - angličtina 4 | Z,ZK | 3 | 0+4 | L | J |
| 15JZ3F | Cizí jazyk - francouzština 3 Eva Rezlerová, Jan Feit, Irena Veselková | Z | 3 | 0P+4C | Z | J |
| 15JZ4F | Cizí jazyk - francouzština 4 Eva Rezlerová, Jan Feit, Irena Veselková | Z,ZK | 3 | 0P+4C+10B | L | J |
| 15JZ3N | Cizí jazyk - němčina 3 Eva Rezlerová, Jan Feit, Jana Štikarová, Alexej Kusák, Petra Mráková Vavroušová Eva Rezlerová (Gar.) | Z | 3 | 0P+4C | Z | J |
| 15JZ4N | Cizí jazyk - němčina 4 Eva Rezlerová, Jan Feit, Jana Štikarová | Z,ZK | 3 | 0P+4C+10B | L | J |
| 15JZ3R | Cizí jazyk - ruština 3 Eva Rezlerová, Jan Feit, Marie Michlová | Z | 3 | 0P+4C | Z | J |
| 15JZ4R | Cizí jazyk - ruština 4 Eva Rezlerová, Jan Feit, Marie Michlová | Z,ZK | 3 | 0P+4C+10B | L | J |

| | | | | | | |
|--------|--|------|---|-----------|---|---|
| 15JZ3S | Cizí jazyk - španělština 3 <i>Eva Řezlerová, Jan Feit, Petra Mráková Vavroušová, Nina Hřicsina Puškinová Petra Mráková Vavroušová (Gar.)</i> | Z | 3 | 0P+4C | Z | J |
| 15JZ4S | Cizí jazyk - španělština 4 <i>Eva Řezlerová, Jan Feit, Nina Hřicsina Puškinová, Nina Hřicsina Puškinová (Gar.)</i> | Z,ZK | 3 | 0P+4C+10B | L | J |

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=JZ-B-3.4 12/13 Název=Jazyk bak. 5.6.sem. od 12/13

| | | | | | | |
|--------|--|------|---|--|--|--|
| 15JZ3A | Cizí jazyk - angličtina 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. Návčik ústní a písemné prezentace. | Z | 3 | | | |
| 15JZ4A | Cizí jazyk - angličtina 4 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. Návčik ústní a písemné prezentace. | Z,ZK | 3 | | | |
| 15JZ3F | Cizí jazyk - francouzština 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. | Z | 3 | | | |
| 15JZ4F | Cizí jazyk - francouzština 4 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. Návčik ústní a písemné prezentace. | Z,ZK | 3 | | | |
| 15JZ3N | Cizí jazyk - němčina 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. | Z | 3 | | | |
| 15JZ4N | Cizí jazyk - němčina 4 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. Návčik ústní a písemné prezentace. | Z,ZK | 3 | | | |
| 15JZ3R | Cizí jazyk - ruština 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. | Z | 3 | | | |
| 15JZ4R | Cizí jazyk - ruština 4 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. Návčik ústní a písemné prezentace. | Z,ZK | 3 | | | |
| 15JZ3S | Cizí jazyk - španělština 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. | Z | 3 | | | |
| 15JZ4S | Cizí jazyk - španělština 4 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. Návčik ústní a písemné prezentace. | Z,ZK | 3 | | | |

Kód skupiny: JZ-B-1,2 11/12

Název skupiny: Jazyk bak.3.4.sem.od 11/12

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předměty

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) <i>Využijí, auto i a garantí (gar.)</i> | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|--|----------|---------|-----------|---------|------|
| 15JZ1A | Cizí jazyk - angličtina 1 <i>Eva Řezlerová, Jan Feit, Marie Michlová, Klára Lancová, Lenka Monková, Jitka Hejmanová, Dana Boušová, Barbora Horáková, Marek Tomek, Jitka Hejmanová (Gar.)</i> | Z | 3 | 0P+4C | Z | J |
| 15JZ2A | Cizí jazyk - angličtina 2 <i>Eva Řezlerová, Jan Feit, Marie Michlová, Lenka Monková, Jitka Hejmanová, Dana Boušová, Barbora Horáková, Marek Tomek, Peter Morpuss,</i> | Z,ZK | 3 | 0P+4C+10B | L | J |
| 15JZ1F | Cizí jazyk - francouzština 1 | Z | 3 | 0+4 | Z | J |
| 15JZ2F | Cizí jazyk - francouzština 2 | Z,ZK | 3 | 0+4 | L | J |
| 15JZ1N | Cizí jazyk - němčina 1 | Z | 3 | 0+4 | Z | J |
| 15JZ2N | Cizí jazyk - němčina 2 | Z,ZK | 3 | 0+4 | L | J |

| | | | | | | |
|--------|----------------------------|------|---|-----|---|---|
| 15JZ1R | Cizí jazyk - ruština 1 | Z | 3 | 0+4 | Z | J |
| 15JZ2R | Cizí jazyk - ruština 2 | Z,ZK | 3 | 0+4 | L | J |
| 15JZ1S | Cizí jazyk - španělština 1 | Z | 3 | 0+4 | Z | J |
| 15JZ2S | Cizí jazyk - španělština 2 | Z,ZK | 3 | 0+4 | L | J |

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=JZ-B-1,2 11/12 Název=Jazyk bak.3.4.sem.od 11/12

| | | | | | |
|---|------------------------------|------|---|--|--|
| 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. | | | | | |
| 15JZ2A | Cizí jazyk - angličtina 2 | Z,ZK | 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. Návčik ústní a písemné prezentace. | | | | | |
| 15JZ1F | Cizí jazyk - francouzština 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. Návčik ústní a písemné prezentace. | | | | | |
| 15JZ2F | Cizí jazyk - francouzština 2 | Z,ZK | 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. Návčik ústní a písemné prezentace. | | | | | |
| 15JZ1N | Cizí jazyk - němčina 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. Návčik ústní a písemné prezentace. | | | | | |
| 15JZ2N | Cizí jazyk - němčina 2 | Z,ZK | 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. Návčik ústní a písemné prezentace. | | | | | |
| 15JZ1R | Cizí jazyk - ruština 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. Návčik ústní a písemné prezentace. | | | | | |
| 15JZ2R | Cizí jazyk - ruština 2 | Z,ZK | 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. Návčik ústní a písemné prezentace. | | | | | |
| 15JZ1S | Cizí jazyk - španělština 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. Návčik ústní a písemné prezentace. | | | | | |
| 15JZ2S | Cizí jazyk - španělština 2 | Z,ZK | 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. Návčik ústní a písemné prezentace. | | | | | |

Seznam předmětů tohoto přechodu:

| Kód | Název předmětu | Zakonění | Kredity |
|--------|---|----------|---------|
| 00TVC1 | Tělesná výchova 1 Praktická výuka široké škály sportu: od úrovně základního výcviku až po výkonnostní sportovní trénink. Sporty: basketbal, volejbal, fotbal, tenis, stolní tenis, squash, florbal, kondiční kulturistika, plavání, kanoistika, aerobik. | Z | 1 |
| 00TVC2 | Tělesná výchova 2 Praktická výuka široké škály sportu: od úrovně základního výcviku až po výkonnostní sportovní trénink. Sporty: basketbal, volejbal, fotbal, tenis, stolní tenis, squash, florbal, kondiční kulturistika, plavání, kanoistika, aerobik. | Z | 1 |
| 11DAD | Diferenciální a diferenciální rovnice Lineární diferenciální rovnice s konstantními koeficienty a jejich soustavy. Některé typy diferenciálních rovnic prvního řádu. První integrál diferenciálních rovnic. Lineární diferenciální rovnice n-tého řádu. Metody řešení homogenní rovnice a řešení nehomogenní rovnice variací konstant. Použití mocninných řad k řešení diferenciálních rovnic. Okrajová úloha pro diferenciální rovnice druhého řádu. Vlastní čísla a vlastní funkce diferenciálních rovnic. | Z,ZK | 3 |
| 11FY1 | Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustava částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud. | Z,ZK | 4 |
| 11FY2 | Fyzika 2 Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti záření. Úvod do kvantování, H atom, víceelektronové atomy, atomové jádro. Úvod do fyziky pevných látek. | Z,ZK | 4 |

| | | | |
|---|--|------|---|
| 11GIE | Geometrie | KZ | 3 |
| Základní zobrazovací metody – kótované a kosouhlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. 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. | | | |
| 11LA | Lineární algebra | Z,ZK | 3 |
| Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souadnice). 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. | | | |
| 11MDS | Modelování a zpracování dat v silniční dopravě | KZ | 2 |
| Obecné principy dopravních detektorů, specifické problémy v dopravních aplikacích, rozdílné technologie. Průběžné zpracování dopravních dat pro nadstavbové matematické modely. Principy dalších analytických metod (rozhodovací stromy, shlukování, soft computing atd.). Systémové principy funkční snímání a akčních plánů. Základy teorie modelování a akčního plánování. | | | |
| 11MSP | Modelování systémů a procesů | Z,ZK | 4 |
| Systém a podsystém, vnitřní a vnější popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, podmínky formulace diferenciálních a diferenciálních rovnic, lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita, vnitřní popis systému, lineární a ne-lineární systém, vztah vstup / výstup, konvoluce, Laplaceova transformace, z-transformace, vlastnosti, periodická funkce, stavový popis a periodická funkce, stabilita. | | | |
| 11MTA | Matematická analýza | Z,ZK | 4 |
| Posloupnosti a řady reálných čísel. Základní vlastnosti funkcí. Diferenciální počet funkcí jedné reálné proměnné, integrální počet funkcí jedné reálné proměnné. Mocninné řady. Fourierovy řady a základy Fourierovy transformace. | | | |
| 11MVP | Matematická analýza funkcí více proměnných | Z,ZK | 3 |
| Metrické prostory. Diferenciální počet funkcí více reálných proměnných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrém. Objemové integrály, křivkové a plošné integrály. | | | |
| 11PT | Pravděpodobnost | Z | 2 |
| Pravděpodobnost. Náhodný jev a náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin. Distribuční funkce a hustota pravděpodobnosti. Vybraná diskrétní a spojitá rozdělení náhodných veličin. Náhodný vektor. Funkce náhodných veličin a její popis. | | | |
| 11SIS | Statistika | Z,ZK | 2 |
| Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shodě dvou středních hodnot a podílů, neparametrické testy. Regresní a korelační analýza. | | | |
| 11X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 11X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 11X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 11Y1LP | Lineární programování | KZ | 2 |
| Definice optimalizační úlohy lineárního programování, problémy z ekonomické a technické praxe, dopravní problém - klasický a s omezením. Geometrická interpretace úloh lineárního programování, simplexová metoda, princip duality. | | | |
| 11Y1MM | Matematické modely v ekonomii | KZ | 2 |
| Teorie front (Poisson v proces, procesy zrodu a zániku, model fronty, model a analýza obslužné sítě). Teorie grafů (detekce cyklu, topologické uspořádání grafu, nejkratší a nejdéší cesta grafem, metoda kritické cesty). Optimalizace (extrém skalární a vektorové funkce, průběh skalární funkce, základní postupy pro numerické řešení úloh optimalizace). | | | |
| 11Y1PE | Plánování experimentů | KZ | 2 |
| Realizace experimentu složená z jeho návrhu, volby metody měření s ohledem na požadovanou přesnost a dostupné měřicí prostředky, výběr optimálního množství měřicích parametrů, vlastního sběru dat a vyhodnocení výsledků. Zhodnocení správnosti postupu měření a výběru metody, diskuse nejistot výsledků. | | | |
| 11Y1PV | Parametrické a vícekritériální programování | KZ | 2 |
| Řešení úloh lineárního programování s parametrem v úlohové funkci, v pravých stranách a v matici koeficientů lineárních omezení. Výpočet eficientního řešení. | | | |
| 11Y1SI | Softwarové inženýrství v dopravě | KZ | 2 |
| Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavků, analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a příkladů z praxe. | | | |
| 11Y1TG | Teorie grafů | KZ | 2 |
| Orientované a neorientované grafy, ohodnocený graf, matice popisující graf, minimální kostra grafu, nejkratší cesta, Eulerovské tahy, prohledávání grafu, párování v bipartitních grafech, toky v sítích. Algoritmy řešení existenčních a optimalizačních úloh. Přístup k řešení NP-těžkých úloh, heuristické postupy. | | | |
| 11Y1ZF | Základy fyziky pevných látek | KZ | 2 |
| Struktura pevných látek, krystalová mřížka, úvod do pásové teorie pevných látek, elektron v periodickém potenciálu. Blochova funkce. Brillouinovy zóny. Dynamika jednorozměrné mřížky. Fonony. Tepelné vlastnosti pevných látek. Polovodiče. Magnetické vlastnosti. | | | |
| 11Y1ZM | Základy práce v programovém systému MATLAB | KZ | 2 |
| Vysvětlení pojmu algoritmy, vývojové diagramy, popis prostředí v systému MATLAB a jeho nastavení, nápověda v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, řídicí struktury (cyklus a příkazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odlaďování programu. | | | |
| 12DPZ | Dopravní průzkumy | KZ | 2 |
| Teorie dopravního proudu. Pohyb jednotlivého vozidla. Způsoby sledování - profilové, pomocí plovoucího vozidla, prostorová. Interakce vozidel. Automatické sledování dopravy. Makroskopické modely. Parametry bezpečnosti - nehodovost, skoronehody. Průzkumy ve veřejné hromadné dopravě. | | | |
| 12ECO | Ekologie | KZ | 2 |
| Objasnění základních ekologických pojmů a principů. Ekosystém, jedinec, populace, společenstvo. Ekologické faktory a ekologické meze. Tok energie, ekosystémem, potravní řetězec, fotosyntéza, ekologická úrodnost, produkce. Solární radiace, skleníkový efekt. Pedosféra, pedogenetické faktory, sledky antropogenní úrodnosti. Hydrosféra, koloběžka vody na Zemi, znečištění vodních toků. Atmosféra. Vegetace a fauna. Krajinná ekologie. Aplikovaná ekologie. | | | |
| 12MDE | Modely dopravy a dopravní excesy | Z,ZK | 3 |
| Parametry dopravního proudu a způsoby jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a mřížkového 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. | | | |
| 12MKDP | Městská kolejová doprava | Z,ZK | 3 |
| Řešení dopravy ve městě. Tramvajová doprava a vozidla. Geometrické uspořádání tramvajové koleje. Svršek tramvajové tratě. Kolejové konstrukce. Konstrukce tramvajové trati. Metro a jeho základní charakteristiky. Stavební uspořádání tratí metra. Geometrické uspořádání koleje metra. Kolejový spodek a svršek metra. | | | |
| 12OMHD | Organizace a řízení městské hromadné dopravy | Z,ZK | 4 |
| Návrh dopravního opatření, návrh vedení linek, průzkumy, návrh provozních parametrů, jízdní řád, trasa a zastávky na lince, preference MHD, financování MHD, kvalita MHD. | | | |

| | | | |
|--|---|------|---|
| 12PKD | Projektování kolejové dopravy | Z,ZK | 3 |
| Železniční síť. Vozidlo a kolej. Trakce. Geometrické parametry koleje. Průjezdový plán. Trasování železničních tratí. Železniční spodek a svršek. Výhybky. Železniční stanice. Místská kolejová doprava. | | | |
| 12PPMK | Provoz a projektování místních komunikací | Z,ZK | 4 |
| Skladebné prvky místních komunikací, plošná a cyklistická doprava, úrovně křižovatky, světelné signalizace, řízení, zklidování dopravy, okružní křižovatky, stavební úpravy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, doprava v klidu, doprava v území, indukce dopravy, organizace a regulace dopravy. | | | |
| 12PPOK | Projektování pozemních komunikací | KZ | 3 |
| Definice, dělení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, plynová odbočka, 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 řízení. Křižovatky - úrovně, řízení, okružní, řízení, mimoúrovňové. | | | |
| 12SDK | Silnice, dálnice a křižovatky | Z,ZK | 4 |
| Síť silnic a dálnic, dopravní výkon. Druhy směrových oblouků. Točkové délky rozhledu pro zastavení a pro průjezd. Úroveň kvality dopravy. Projektové prvky křižovatek. Úrovně křižovatek. Okružní křižovatky. Mimoúrovňové křižovatky. Zvláštní typy křižovatek. Kapacita křižovatek. Konstrukce vozovek pozemních komunikací. Objekty na pozemních komunikacích. Hodnocení variant tras pozemních komunikací a jejich prostorového působení. | | | |
| 12VDSR | Veřejná doprava v sídlech a regionech | Z | 2 |
| Konfigurace území a doprava. Veřejná doprava a velikost sídla. Základní dopravní obslužnost, ostatní dopravní obslužnost. Financování veřejné dopravy. Zásady návrhu dopravní obsluhy. Dopravní obsluha rekreačních center. Tvorba přístupných terminálů. Veřejná doprava a rozvoj regionu. | | | |
| 12X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 12X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 12X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 12Y1C1 | Projektování komunikací v Civil 3D I | KZ | 2 |
| Předmět se vztahuje k problematice projektování dopravních staveb - především komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, přes podélný profil až po vzorové a pracovní řezy a výpočet kubatur. Součástí je i okrajové vysvětlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém. | | | |
| 12Y1C2 | Projektování komunikací v Civil 3D II | KZ | 2 |
| Předmět se vztahuje k problematice projektování dopravních staveb - především komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, přes podélný profil až po vzorové a pracovní řezy a výpočet kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se naučí navrhovat křižovatky a složitější stavby v programu Civil 3D. | | | |
| 12Y1DS | Dokumentace staveb v praxi | KZ | 2 |
| Příprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projektové podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpočet a cenotvorba. Praktické zpracování dílčích částí projektové dokumentace. | | | |
| 12Y1HD | Hluk z dopravy | KZ | 2 |
| Úvod do akustiky, základní pojmy, veličiny. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, předpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, šíření hluku, možnosti protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjišťování akustické situace v území. Metodiky výpočtu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy měření, metodiky měření, protokol z měření. | | | |
| 12Y1KN | Kombinovaná nákladní doprava | KZ | 2 |
| Definice KP. Význam KP, dělení KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a současný stav KP v ČR. Vývoj, historie a současný stav KP v zahraničí. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námořní doprava. Legislativa. Přeprava nebezpečného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP. | | | |
| 12Y1PC | Plošná a cyklistická doprava | KZ | 2 |
| Komunikace pro chodce. Plynové odbočky pro chodce. Úpravy pro nevidomé, slabozraké a tělesně postižené. Návrh sítě cyklistických tras. Způsob vedení cyklistů a návrhové parametry pro cyklisty. Oddělení cyklistů od ostatních druhů dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování - jednosměrné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, řízení s ostatními druhy dopravy, křižovatky. Svislé a vodorovné dopravní značení pro cyklisty. | | | |
| 12Y1PD | Posuzování dopravních staveb | KZ | 2 |
| Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikriteriální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinový ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vlivů dopravní stavby na krajinový ráz. Hodnocení fragmentace a průchodnosti krajiny při přípravě liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí. | | | |
| 12Y1PU | Provozní uspořádání stanic | KZ | 2 |
| Připojné železniční stanice. Zařízení pro přepravu osob. Zařízení pro nákladní přepravu. Vlečky a závodová doprava. Pásmové stanice. Seřadovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vazbě na její stavební uspořádání. Dokumentování stanic na železniční síti v ČR. | | | |
| 12Y1RZ | Rekonstrukce železničních tratí | KZ | 2 |
| Základy technologie traťových prací. Traťová mechanizace, stroje na úpravu a zizování železničního spodku a svršku a speciální drážní vozidla. Rozpad konstrukčního a geometrického uspořádání koleje - plošiny a zprohnutí odstraňování. Plánování výluk traťových úseků a staničních kolejí a návrh harmonogramu rekonstrukce železničního svršku a spodku. | | | |
| 12Y1SU | Správa a údržba pozemních komunikací | KZ | 2 |
| Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v ČR a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je předkládána problematika rozvoje páteřní sítě, krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifika, možnosti a způsob opravy jsou diskutovány během vyučování stejně tak jako investorská činnost v oblasti pozemních komunikací. | | | |
| 12Y1VC | Vodní cesty a plavba | KZ | 2 |
| Základní druhy dopravy. Postavení vodní dopravy v dopravní soustavě České republiky a v Evropské unii. Výhody a nevýhody vodní dopravy. Základní systémy vodních cest v Evropě, síť vodních cest v České republice. Výstavba vodní cesty a jejího zařízení. Správa vodní cesty a její provoz. Právní režim ve vnitrozemské plavbě, pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník. | | | |
| 12Y1VD | Vodní doprava a přeprava | KZ | 2 |
| Technologické možnosti vnitrozemské plavby. Základní rozdělení vnitrozemských plavidel a jejich základní parametry. Základy konstrukce a stavby plavidel. Efektivnost vodní dopravy a finanční náročnost výstavby infrastruktury vodní dopravy. Poptávka po vodní dopravě v České republice. Způsob financování investičních a provozních nákladů infrastruktury vodní dopravy (vodní cesty, přístavy lodnice apod.). Námořní doprava obecně a v podmínkách ČR. | | | |
| 12Y1ZU | Základy urbanismu | KZ | 2 |
| Přehled historie stavby měst a sídel. Funkční složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekreace, doprava). Prostorové uspořádání sídel. Typy měst s převládajícími funkcemi, formy rozvoje sídel. Stručný přehled problematiky územního plánování. | | | |
| 12ZADI | Základy dopravního inženýrství | Z,ZK | 3 |
| Dopravní průzkumy. Pozemní komunikace. Obytné zóny. Doprava v klidu. Základy územního plánování. Železnice - úvod do problematiky. Místská hromadná doprava. Integrované dopravní systémy. Prognóza dopravy. Bezpečnost dopravy. Letiště. Vliv dopravy na životní prostředí. | | | |
| 12ZAPR | Základy architektonického projektování | ZK | 2 |
| Urbanismus a architektura dopravních systémů. Autobusová a trolejbusová doprava. Tramvaje a městské dráhy. Koncepce a design dopravních prostředků a jejich vývojové tendence. Metro. Místská a příměstská regionální železnice. Železniční doprava. Železniční nádraží. Místní komunikace a řešení městského prostoru. Mezinárodní letiště. | | | |

| | | | |
|--|--|------|---|
| 12ZELP | Železniční provoz | Z,ZK | 4 |
| Legislativní rámec. Železniční vozidla. Návrh vozidla a návrh stí. Organizování a provozování drážní dopravy. Zjednodušené řízení drážní dopravy. Brzdy železničních vozidel. Označování vozidel. Provozní intervaly. Propustnost. GVD. | | | |
| 13E | Ekonomie | Z,ZK | 3 |
| Mikroekonomický a makroekonomický výklad ekonomických vztahů. Metoda a podmínky ekonomie. Ekonomické rozhodování spotřebitele a výrobce. Tržní struktury. Práce a kapitál, efektivnost, vlastnictví, veřejná volba. | | | |
| 13EDOT | Ekonomika, doprava, telekomunikace | KZ | 2 |
| Doprava, telekomunikace, poptávka, nabídka, ukazatelé, hospodářský vývoj, Evropská unie, legislativa, regulace, liberalizace, druhy dopravy, ITS, udržitelnost. | | | |
| 14DB | Databázové systémy | KZ | 2 |
| Základní pojmy databázových systémů, tvorba konceptuálního modelu, relační model dat, principy normálních forem, modelování vztahů, návrh relačního databáze, zajištění bezpečnosti a integrity dat, dotazy do databáze - relační algebra, jazyk SQL, architektury klient / server, vícevrstvé architektury, distribuované databázové systémy. Přístup k datům přes WWW. | | | |
| 14DIVT | Dopravní inženýrství s podporou výpočetní techniky | KZ | 2 |
| Přehled dopravních modelů pro mikrosimulace. Seznámení s pracovním prostředím aplikace. Vysvětlení pohybu vozidel v systému. Tvorba a simulace mikroskopického dopravního modelu. Vyhodnocení výstupních charakteristik. 4D vizualizace dopravního modelu. Porovnání se statickým modelem. Principy, prvky a konstrukce nabídkových/poptávkových modelů. Pravděpodobnostní gravitační model. Historie, trendy a uplatnění v praxi. | | | |
| 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. Současná 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) | | | |
| 14PPD | Počítačová podpora dopravního projektování | KZ | 2 |
| Přehled CAX aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti předávání dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická přechodnice, plynárenská a podélná řez). Základy modelování ve 3D. | | | |
| 14SIAP | Sítě a protokoly | KZ | 2 |
| Základní model komunikace, vývoj a historie Internetu, principy přenosu dat pomocí počítačových sítí (TCP/IP), fungování základních síťových protokolů a služeb (ARP, RARP, TCP, UDP, Telnet, FTP, DNS, DHCP, POP3, IMAP), hledání informací ze zdrojů v Internetu, schopnost komunikace přes Internet a základní znalosti návrhu vlastní webové prezentace pomocí WWW stránek. | | | |
| 14UATT | Úvod do automatizace a telekomunikační techniky | KZ | 2 |
| Základní axiomy technické kybernetiky, automatizace v dopravě, kol jako nejslabší článek, návrh řízení v dopravě, modelování a projektování dopravních systémů, integrovaný technologický a informační systém v poště, princip telekomunikačních přenosů signálů, řešení telekomunikačních sítí, modulační metody, multimediální sítě a služby, síť NGN. | | | |
| 14UPRO | Úvod do programování | KZ | 2 |
| Algoritmizace úloh, metody strukturovaného programování a filozofie vyšších programovacích jazyků, základy programovacího jazyka C (datové typy, proměnné, řídicí struktury, pole, funkce), programovací techniky, složitost algoritmu. | | | |
| 14X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 14X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 14X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 14Y1AP | Automatizace v poště | KZ | 2 |
| Technologie podání, přepravy a dodání poštovních zásilek fyzickou a elektronickou cestou, virtuální poštovní provoz. Technologie přenosu informací elektronickou cestou, aplikace nových informačních technologií v nabídce pevných, mobilních a NGN sítí e-komunikací, řešení rozhraní sítí e-komunikací, technologické principy koncových telekomunikačních zařízení. | | | |
| 14Y1AV | Animace a vizualizace | KZ | 2 |
| Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikace a transformační funkce. Vytváření 3D scény. Transformace 3D primitiv, sloučení primitiv na složitější celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editorů a práce s texturami. Osvětlení scény, nastavení světelných a materiálových parametrů. Možnosti snímání scény a použití kamer. Rendering a vytváření animací. | | | |
| 14Y1BE | Bezbariérová doprava | KZ | 2 |
| Problematika bezbariérové přístupné veřejné dopravy z pohledu architektonických bariér a také z hlediska přepravně-technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prostředí pozemních komunikací, železničních nástupišť, zastávek ve veřejné dopravě, odbavovacích hal, vozidel ve veřejné dopravě, informačních a orientačních systémů a technologií přepravy. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami. | | | |
| 14Y1GD | GIS a digitalizace map | KZ | 2 |
| Práce s mapovými podklady, jejich tvorba. Digitalizace a tvorba map. Použití a zpracování ostatních nemapových dat s využitím databází. Provázání externích referencí s výkresy obsahujícími mapy. | | | |
| 14Y1HW | Hardware počítače | KZ | 2 |
| Návrh kombinací a sekvencí logických obvodů, realizace pomocí hradlových polí, jazyk VHDL. Architektura počítače, struktury jednotlivých částí počítače - aritmetické jednotky, paměť, V/V podsystému, typická rozhraní a sběrnice (PCI Express, I2C, SPI, USB), architektura jednoplynových mikroprocesorů. | | | |
| 14Y1NH | Návrh a programování databází | KZ | 2 |
| Studenti si v rámci podmínky prohloubí své znalosti a dovednosti při návrhu databáze a také se seznámí s procedurálním rozšířením jazyka SQL, s PL/SQL, díky čemuž je možné zajistit datovou integritu již na úrovni databázového stroje. | | | |
| 14Y1NP | Neparametrické 3D modelování | KZ | 2 |
| Práce ve 3D prostředí neparametrického modeláře (AutoCAD), renderování scén, vytváření plošných i objemových objektů, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se světly, materiály a odlesky. Prezentace modelů. | | | |
| 14Y1OL | Operační systém LINUX | KZ | 2 |
| Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv - uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborový systém a souborové atributy. Programy a procesy. Bootování systému, úroveň bootování. Základní konzolové příkazy. Konfigurace souborů. Systém pro správu SW. Programy v grafickém režimu - nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpečné konfigurace OS. Vzdálená administrace. | | | |
| 14Y1PG | Počítačová grafika | KZ | 2 |
| Těžištěm tohoto předmětu je především rastrová počítačová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií počítačové grafiky, především pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí s různými technologiemi a hardware jako jsou například monitor a grafické karty počítače. Hlavní část předmětu je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály. | | | |
| 14Y1PJ | Programovací jazyk C | KZ | 2 |
| Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, příkazy). Některé knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, et cetera, dynamická alokace paměti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (řazení, hledání) v jazyce C. | | | |

| | | | |
|--|--|------|---|
| 14Y1PM | Pokročilé techniky parametrického a adaptivního modelování | KZ | 2 |
| Modelování sestav - nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových součástí, svařované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvárnění výstupu - fyzikální a materiálové vlastnosti, světelné zdroje. MKP - řešený příklad. | | | |
| 14Y1TI | Tvorba interaktivních internetových aplikací | KZ | 2 |
| Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skriptů a ukázky řešení. Vlastní aplikace psaná v PHP na určené téma. | | | |
| 14Y1VB | Visual Basic | KZ | 2 |
| Vývoj aplikací pro OS Windows na platformě .NET s použitím prostředků a knihoven .NET nebo s použitím Visual Studia pro grafický i konzolový režim. Dále tvorba instalačních programů pro tyto aplikace. Práce s VBA při tvorbě nastavení do aplikací v OS Windows jenž podporují VBA. | | | |
| 14Y1VM | Vývoj aplikací pro mobilní zařízení | KZ | 2 |
| Základy objektově orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostředí, operační systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, oprávnění, služby, GUI. | | | |
| 14Y1ZM | Základy parametrického a adaptivního modelování | KZ | 2 |
| Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby nártí, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních modelů z 2D nártí. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav. | | | |
| 14ZAET | Základy elektrotechniky | KZ | 2 |
| Základní pojmy z elektrotechniky, obvodové veličiny. Charakteristiky periodických průběhů. Prvky elektrických obvodů a základní obvodové prvky. Až na dvojpolní a základních obvodových prvků. Řešení stejnosměrných obvodů pomocí elementárních metod obvodové analýzy: metoda postupného zjednodušování, nezatížený dělič napětí, dělič proudu. Transfigurace hvězda-trojúhelník a princip superpozice ve stejnosměrných obvodech. Náhradní zapojení zdrojů. | | | |
| 14ZINF | Základy informatiky | KZ | 2 |
| Seznámení s fakultní sítí. MS Word a Open Office používání stylů a rozšířených vlastností. Funkce počítače a přenos informací. Řešitelné soustavy v etn aritmetických výpočtů. Seznámení s algoritmy a jejich vlastnostmi. Vývojové diagramy a jejich využití algoritmy. Matematické a logické a seřazovací algoritmy. Simulace jednoduchých algoritmy v daném programovacím jazyku v etn procedur a funkcí. Práce s MS Excel - tabulky, grafy, výpočty, funkce. | | | |
| 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 komunikačních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. | | | |
| 15JZ1F | Cizí jazyk - francouzština 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 komunikačních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace. | | | |
| 15JZ1N | Cizí jazyk - němčina 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 komunikačních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace. | | | |
| 15JZ1R | Cizí jazyk - ruština 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 komunikačních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace. | | | |
| 15JZ1S | Cizí jazyk - španělština 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 komunikačních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace. | | | |
| 15JZ2A | Cizí jazyk - angličtina 2 | Z,ZK | 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 komunikačních 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. | | | |
| 15JZ2F | Cizí jazyk - francouzština 2 | Z,ZK | 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 komunikačních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace. | | | |
| 15JZ2N | Cizí jazyk - němčina 2 | Z,ZK | 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 komunikačních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace. | | | |
| 15JZ2R | Cizí jazyk - ruština 2 | Z,ZK | 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 komunikačních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace. | | | |
| 15JZ2S | Cizí jazyk - španělština 2 | Z,ZK | 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 komunikačních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace. | | | |
| 15JZ3A | Cizí jazyk - angličtina 3 | 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 komunikačních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace. | | | |
| 15JZ3F | Cizí jazyk - francouzština 3 | 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 komunikačních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. | | | |

| | | | |
|--|---|------|---|
| 15JZ3N | Cizí jazyk - němčina 3 | 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; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. | | | |
| 15JZ3R | Cizí jazyk - ruština 3 | 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; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. | | | |
| 15JZ3S | Cizí jazyk - španělština 3 | 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; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. | | | |
| 15JZ4A | Cizí jazyk - angličtina 4 | Z,ZK | 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; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návčik ústní a písemné prezentace. | | | |
| 15JZ4F | Cizí jazyk - francouzština 4 | Z,ZK | 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, rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Návčik ústní a písemné prezentace. | | | |
| 15JZ4N | Cizí jazyk - němčina 4 | Z,ZK | 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, rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Návčik ústní a písemné prezentace. | | | |
| 15JZ4R | Cizí jazyk - ruština 4 | Z,ZK | 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, rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Návčik ústní a písemné prezentace. | | | |
| 15JZ4S | Cizí jazyk - španělština 4 | Z,ZK | 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, rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Návčik ústní a písemné prezentace. | | | |
| 15X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 15X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 15X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 15Y1BO | Bezpečnost práce a ochrana zdraví | KZ | 2 |
| Základní legislativa, vymezení pojmů, rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v dopravě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe. | | | |
| 15Y1DU | Dopravní umění a společnost | KZ | 2 |
| Dopravní umění - definice, názvosloví, periodizace, způsoby klasifikace. Architektura a malířství. Dopravní stavby a design dopravních prostředků. Situace ve střední Evropě a v ČR. | | | |
| 15Y1DZ | Dopravní železniční doprava | KZ | 2 |
| Konstrukce železničních tratí, rozvoj železnic ve 2. polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve 2. polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železničních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železničních tratí, železniční nehody. Železniční uzly. Výklad doplněn exkurzemi a projekci. | | | |
| 15Y1EH | Evropská integrace v historických souvislostech | KZ | 2 |
| Versailleský poválečný systém, vznik nových států. Evropa a velmoc, Společnost národů. Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta vlivu SN. Pospolupováň sil za 2. světové války. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její důsledky. Kvalitativní nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozvíjející se evropské integrace. | | | |
| 15Y1FD | Francouzské reálie a doprava | KZ | 2 |
| Geografie Francie a její dopravní síť. Památky, městská hromadná doprava. Silniční doprava, dálnice, železniční doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská společnost a kultura. Aktuální politický systém, studium ve Francii. Vybrané auto i francouzské literatury. Francouzská gastronomie. | | | |
| 15Y1HD | Historie městské hromadné dopravy | KZ | 2 |
| Vývoj městské (veřejné) dopravy ve světě, vývoj tramvajů a související dopravní techniky - trolejbus, autobus a související rozvoj dopravních sítí ve světě. Současné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systémů. Podrobněji vývoj městské dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů v Čechách a na Slovensku. | | | |
| 15Y1HE | Hygiena práce a ergonomie v dopravě | KZ | 2 |
| Základní poznatky v oborech hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostředí a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících veřejné zdraví. Vzájemné vazby člověk-stroj-prostředí. Příklad soběstačného systému možností a schopností člověka. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa. | | | |
| 15Y1HL | Historie letecké dopravy | KZ | 2 |
| Vzduchoplavba. Počátky letadel těžších než vzduch. Průkopníci evropského letectví. Vývoj letišť v ČR. Letiště ve světě. Letecké společnosti světa. Vrtulníky. Letadla ve službách SA. Slavní vzduchoplavci. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Nadzvukové létání. Moderní éra civilního letectví. Létání ve světě. | | | |
| 15Y1OP | Osudové okamžiky českého prostoru | KZ | 2 |
| Pohled na rozhodující okamžiky více než tisícileté historie písemnosti západních Slovanů v prostoru střední Evropy. Důraz na vazby k sousedním národům i k Evropě jako celku. Příklady emyslovského státu. Země Koruny české jako součást habsburské monarchie. Politické programy 19. století, vznik Československa. Spory o smysl českých dějin. Proměny mocenského uspořádání Evropy ve 20. století a postavení našich zemí. | | | |
| 16DOPY | Dopravní prostředky | KZ | 3 |
| Technické názvosloví v dopravní technice. Dopravní prostředky z hlediska legislativy. Konstrukce, provoz, vliv dopravního prostředku na životní prostředí. Dopravní prostředky a ekologie. Charakteristiky trakčních motorů - spalovací motor. Elektromotor. Konstrukce hnacího ústrojí vozidel. Přenos výkonu. Vlastnosti kolejových vozidel. Odolnost proti vykoľežení. Dopravní technika ve vodní dopravě. Dopravní technika v letecké dopravě. | | | |

| | | | |
|---|--|------|---|
| 16DYJ | Dynamika jízdy vozidla | Z,ZK | 3 |
| Aplikace mechaniky pro systémy vozidel. Mechanismy zavěšení kol a náprav. Charakteristiky postavení kola k vozovce. Kontakt pneumatika – vozovka. Skluz za kluzové charakteristiky. Podélná dynamika vozidla, akcelerace a brzdění. Svislá dynamika, pérování a jízdní vlastnosti. Směrová dynamika, charakteristika stáčení. Podmínky stability jízdy. Vliv aerodynamických sil na stabilitu jízdy. Řízení a zpětnovazební systémy vozidel. Systémy ABS a ESP. | | | |
| 16PBV | Pasivní bezpečnost vozidel | Z,ZK | 3 |
| Legislativa a zkušební postupy. Nárazové zkoušky. Vlastnosti karoserií. Mechanismy poranění. Kritické limity pro hodnocení závažnosti poranění. Zadržné systémy. Airbagy. Rizika sestavení jednotlivých typů vozidel. Bezpečnost ústředního provozu. Matematické modelování. E-call. | | | |
| 16UDDM | Úvod do dopravní a manipulační techniky | ZK | 2 |
| Dopravní prostředky a dopravní systémy. Principy, funkce a uspořádání dopravních prostředků. Motory a jejich charakteristiky. Vodní doprava. Manipulační prostředky. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa. | | | |
| 16X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 16X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 16X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 16Y1EN | Energetické nároky dopravních prostředků | KZ | 2 |
| Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Způsob přeměny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Způsob akumulace energie, akumulátor, setrvačnický, palivový nádrník. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW. | | | |
| 16Y1KJ | Kolejová vozidla | KZ | 2 |
| Mobilita 21. století. Současné konstrukce moderních železničních, městských a příměstských vozidel; stav a výhledy, rychlost jako možnost řešení, maglev. Od principu ke konstrukci a technologii; která konkrétní provedení ve světě. Rozdělení a způsob pohonu, výkonová elektronika, měření, trakční vedení železniční, energetické výpočty. Vlakové zabezpečovací zařízení, souinnost kolejových vozidel s infrastrukturou (rušivé vlivy). Zkoušení. | | | |
| 16Y1PV | Provoz, údržba a výroba motorových vozidel | KZ | 2 |
| Metody výroby motorových vozidel. Opravy motorových vozidel. Kontrola vozidel. Plány údržby a oprav vozidel. Údržba motoru a měření emisí. Pevnostové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy. | | | |
| 16Y1RE | Řídicí a elektronické systémy vozidel | KZ | 2 |
| Historický vývoj automobilu z hlediska řídicích a řízených systémů, vzhledem požadavkům bezpečnosti a komfortu. Úvod do elektrických a elektronických součástí, elektromechanické systémy vozidel. Principy funkce systémů pasivní a aktivní bezpečnosti, elektronické řídicí systémy a elektronické sběrnice ve vozidlech. Prostředky pro simulaci, Hardware-In the-Loop (HIL). | | | |
| 16Y1TJ | Technologické aspekty jakosti | KZ | 2 |
| Certifikace a akreditace. Management jakosti. Normy řízení jakosti a jejich použití. tvorba systému jakosti. Nástroje a metody ke zlepšení jakosti. Ověřování shody. Certifikace ekosystémů. Certifikace pracovních prostředí. Integrace systémů řízení. Klasifikace, certifikace výrobků a výrobců. | | | |
| 16Y1TZ | Transportní zařízení | KZ | 2 |
| Hmotné toky, technologie dopravy materiálu, doprava sypkých hmot - dopravníky s tažným elementem, dopravníky bez tažného elementu, doprava kusového materiálu - kontinuálně pracující prostředky, cyklicky pracující prostředky, jeřábové mechanismy, ocelové konstrukce. Svislá doprava, doprava v dolech, dálková pásová doprava. | | | |
| 16Y1ZG | Základy aplikované počítačové grafiky | KZ | 2 |
| Počítačová grafika, její dělení a aplikace s důrazem na využití v dopravě a dopravních aplikacích, v etn vývoje a výzkumu. Barvy, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané při zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualizační techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky. | | | |
| 16Y1ZL | Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků | KZ | 2 |
| Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočet agregátů, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, příklady konstrukčního uspořádání osobních, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů, legislativa v EU a ve světě, systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví. | | | |
| 17DAS | Dopravní a spojové právo | Z | 1 |
| Dopravní a spojové právo: vybrané zákony v oblasti silniční, drážní a letecké dopravy v etn navazujících právních předpisů. | | | |
| 17ERP | Ekonomika a řízení podniku | Z,ZK | 3 |
| Podnik a jeho okolí, materiál a zásoby, náklady na materiál a zásobování, pracovní síla, náklady na pracovní sílu, dlouhodobý majetek, náklady spojené s používáním dlouhodobého majetku, kalkulace nákladů, struktura a dynamika nákladů, hospodářský výsledek a bod zvrátání, nákladové modely, majetková a kapitálová výstavba podniku, finanční analýza, hodnocení projektů a investic. | | | |
| 17GEDS | Geografie dopravních systémů | KZ | 2 |
| Územní diferenciaci dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k dopravě. Souvislosti sociogeografické a dopravní regionalizace. R. Doprava a lokální / regionální rozvoj. Prostorové interakce - teoretický a metodologický rámec. Výzkum mobility - dopravní chování, volba dopravního prostředku a vliv na "modal-split". Konkurenceschopnost dopravních módů. Praktické využití dopravní-geografické analýzy v dopravním plánování. | | | |
| 17TDL | Technologie dopravy a logistika | Z,ZK | 3 |
| Vymezení základních pojmů technologie dopravy a logistiky. Etapy dopravního plánování. Kvantifikace přepravních vztahů. 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. | | | |
| 17TGA | Teorie grafů a její aplikace v dopravě | Z,ZK | 4 |
| Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech, toky na sítích, lokální úlohy, konstrukční úlohy na grafech, optimální trasování, využití grafů v jiných vědních disciplínách. | | | |
| 17X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 17X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 17X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 17Y1AF | Alternativní formy financování dopravních projektů | KZ | 2 |
| Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde působí subjekt ve veřejném sektoru představuje konečného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však původním účastníkem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativní zdroj pro financování dopravních projektů. | | | |
| 17Y1DZ | Dopravní zbožížalství | KZ | 2 |
| Užitné vlastnosti. Jakost. Zkoušení. Normalizace. Balení. Vlastnosti relevantní pro dopravu. Namáhání. Ochrana zboží a prevence škod na zboží během přepravy. Optimalizace volby a efektivního využívání dopravních prostředků. | | | |
| 17Y1EV | Ekonomika ve veřejném sektoru | KZ | 2 |
| Ekonomické a finanční teorie ve veřejném sektoru, teorie veřejné volby, externality, rozhodování o alokaci veřejných financí, ekonomické hodnocení veřejných projektů (CBA, MCA, CEA), daňový systém, státní rozpočet, řízení veřejných projektů, veřejné zakázky, způsob tvorby PPP projektů, finanční podpora z fondů EU, výpočetní program HDM-4. | | | |

| | | | |
|--|--|------|---|
| 17Y1LL | Logistika letecké osobní a nákladní dopravy | KZ | 2 |
| Logistika letecké osobní a nákladní dopravy. Letadla a letištní terminály pro osobní a nákladní dopravu. Letecké společnosti z hlediska logistických systémů. Letecký přepravní proces cestujících a leteckého zboží. Harmonizace letecké a železniční dopravy. Informační systémy v letecké dopravě. Globální distribuční systémy. | | | |
| 17Y1ND | Námořní doprava | KZ | 2 |
| Historie a význam námořní dopravy, teoretické disciplíny v námořní dopravě, námořní lodě a jejich členění, námořní přístavy a jejich využití, vnitrozemská logistická centra a námořní přístavy, dopravní koridory a propojení námořní a železniční dopravy I a II, celosvětové námořní trasy, logistika námořní dopravy, námořní kontejnerová doprava a smart kontejnery, ITS v námořní dopravě. | | | |
| 17Y1OF | Osobní finance | KZ | 2 |
| Osobní finance (rozpočet, financování základních životních potřeb). Dluhy (úvraty a půjčky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spoření, spotřebitelské úvěry, refinancování). Spoření a investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojištění, vhodnost a podmínky). Zajištění do budoucna (penzijní spoření a pojištění). | | | |
| 17Y1PM | Personální management | KZ | 2 |
| Lidské zdroje a jejich význam, člověk jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdrojů, získávání a výběr pracovníků, jejich hodnocení a vzdělávání, rozmisťování a uvolňování pracovníků, pracovní adaptace, práce v týmech, řešení konfliktů, pracovní a zaměstnanecké vztahy, interkulturální management. | | | |
| 17Y1ST | Simulace Titan | KZ | 2 |
| Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umožňuje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyráběly a konkurovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, určují objem i kapacitu výroby, plánují rozpočty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s důsledky svých rozhodnutí v podobě finančních zpráv a podnikových výkazů a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie. | | | |
| 18KIAD | Kinematika a dynamika | Z,ZK | 2 |
| Přímý a křivý pohyb hmotného bodu. Kinematika tuhého tělesa. Kinematika tuhé desky v rovině. Dynamika hmotného bodu a jeho soustav, pohybové rovnice. Dynamika tuhého tělesa, pohybové rovnice. Newtonova metoda, D'Alembertův princip. Kmitání s jedním stupněm volnosti. Kmitání volné a vynucené. Vynucené kmitání při buzení harmonickou silou. Kmitání tlumené. Základy teorie rázu. Úvod do řešení kmitání soustav s více stupni volnosti. | | | |
| 18MRI1 | Materiály 1 | Z,ZK | 3 |
| Krystalová struktura. Základy termodynamiky kovů a jejich slitin. Rovnovážné binární diagramy. Slitiny železa s uhlíkem. Rozpady tuhých roztoků. Tepelné zpracování ocelí a litin. Fyzikální vlastnosti. Mechanické vlastnosti. Defektoskopické zkoušky. Korozie. | | | |
| 18MRI2 | Materiály 2 | KZ | 2 |
| Základní pojmy a rozdělení materiálů. Polovodiče. Keramické materiály. Polymery. Zvláštní druhy ocelí. Vlastnosti a použití kompozitních materiálů. Prostý, železový a předpjatý beton - technologie, návrh. Vlastnosti a použití dřeva. | | | |
| 18PZP | Pružnost a pevnost | Z,ZK | 3 |
| 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 vzpěrný nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy. | | | |
| 18ST | Statika | Z,ZK | 3 |
| Obecná soustava sil v rovině a prostoru. Podpěry a výpočet reakcí hmotných objektů a složených soustav. Stanovení vnitřních sil na staticky určeném nosníku a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpočet reakcí staticky určené soustavy. Určení osových sil v prutových soustavách metodou styčných bodů a proužnou metodou. Geometrie ploch prutu. Rovinné vláknové polygony a jejich zovky. | | | |
| 18TK | Teorie konstrukcí | KZ | 2 |
| Převod rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpočet rámu silovou metodou. Zjednodušená deformační metoda. Výpočet rámu deformační metodou. Výpočet jednoduchého rovinného roštu. Obecná deformační metoda. Základy matematické pružnosti. Statický výpočet složitější staticky neurčené konstrukce. Energetické metody řešení prutových konstrukcí. Lagrangeův variační princip. Nosník na pružném Winklerově podkladu. Pasternakov model podloží. | | | |
| 18TTED | Tvorba technické 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. | | | |
| 18X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 18X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 18X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 18Y1AM | Anatomie, mobilita a bezpečnost člověka | KZ | 2 |
| Přehled tkání. Stavba a struktura kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkáně. Stavba svalů. Nervový a oběhový systém. Struktura a biomechanika svalů -kosterní soustavy. Poškození lidských orgánů a svalů -kosterní soustavy při dopravních nehodách. Mobilita poškozeného člověka a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloubů a jejich materiály. Podmínky pro bezpečnost člověka v dopravě, ochranné pomůcky. | | | |
| 18Y1D1 | Dynamika dopravních cest a prostředků 1 | KZ | 2 |
| Základy teorie a výpočet kmitání víchemotových soustav. Dynamický model vozidla a interakce s dopravní cestou. Kritéria přípustnosti kmitání konstrukcí. Vibroizolace a tlumiče dynamických úhlníků. Experimentální metody v dynamice. Aplikace metody konečných prvků a využití počítače v dynamice soustav. | | | |
| 18Y1EV | Experimentální metody a výpočtové modelování | KZ | 2 |
| Veličiny měřené na konstrukcích. Principy tenzometrického vyšetřování napjatosti. Fotoelasticimetrie, experimentální metody v dynamice konstrukcí. Základní principy a orientace v programech pro napěťovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Tvorba geometrie modelu. Definice konstrukce na elementy. Typy elementů dle použití. Okrajové podmínky. Materiály a jejich charakteristiky. Řešení úlohy. | | | |
| 18Y1MT | Materiály technické praxe | KZ | 2 |
| Systematický přehled hlavních tříd materiálů používaných technickou praxí. Mimo hlavní třídy materiálů, jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost věnována i biologickým materiálům a metodám biomimetiky. Pozornost je též věnována tzv. chytrým, nebo též inteligentním materiálům. Je demonstrován integrační přístup k volbě vhodného konstrukčního materiálu na základě tzv. výběrových diagramů. | | | |
| 18Y1SN | Statiky neurčené konstrukce | KZ | 2 |
| Převod rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpočet rámu silovou metodou. Deformační metoda. Výpočet rámu deformační metodou. Výpočet jednoduchého rovinného roštu. Nosník na pružném Winklerově podkladu. Základy matematické pružnosti. Rovinné úlohy - působení desek a stěn. Střídavé rovnice, metody řešení. Desková rovnice, metody řešení. Statické působení skořepin. Příklady výpočtu. | | | |
| 18Y1UK | Úvod do kolejových vozidel | KZ | 2 |
| Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systémů - železnice a MHD. Základy trakční mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlaků a jednotek. Jízdní odpory a traťové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trakční a energetické výpočty jízdy vlaků. Jízdní cyklus vozidla. Trakční charakteristiky vozidel s hydrodynamickým, hydrodynamickým a elektrickým pohonem. Koncepte vozidel a jejich pohon. | | | |
| 20RM | Řízení metských aglomerací a dálnic | Z,ZK | 3 |
| Dopravní management města. Plošné řízení dopravy. Doprava v klidu. Informační panely, proměnné dopravní značky. Řídící systémy dopravy v etně zahrnutí MHD. Silniční tunely a jejich technologické, řídicí a bezpečnostní vybavení. Krizové stavy v dopravě, mimořádné události a jejich řešení. | | | |

| | | | |
|--|--|------|---|
| 20RU | ízení dopravního uzlu a linie | Z,ZK | 3 |
| Základní pojmy, termíny, principy ízení a požadavky na dokumentaci. Kritéria návrhu sv telného signaliza ního za ízení. Hardware a software dopravního uzlu. Dopravní detektory. Návrh stavebních úprav, svislého a vodorovného zna ení. Výpo et k ížovatky a projektování jejich širších vztah . Liniové ízení. Návrh ízení dopravy a sou asné trendy v dopravním ízení. | | | |
| 20SSA | Systémová analýza | Z,ZK | 3 |
| Typologie a identifikace systém . Typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o zp tných vazbách. Kapacitní úlohy, analýza proces . Úlohy o chování; cílové chování, genetický kód, architektura a identita systém . Základní poznatky z technické kybernetiky, otázky stability a spolehlivosti systém . | | | |
| 20UIS | Úvod do inteligentních dopravních systém | Z,ZK | 3 |
| Inteligentní dopravní systémy (ITS), jejich cíle a vize. ITS ve sv t , v Evrop a v R. Architektura ITS a role standardizace. Informa ní a naviga ní systémy. ITS v silni ní, železni ní a kombinované doprav . Projektování ITS; organizace, p íprava a provedení projektu. Aktuální projekty v R. | | | |
| 20X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 20X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 20X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 20Y1IC | Interakce lov k - systém | KZ | 2 |
| Interakce lov k - systém. Metody a postupy zjiš ování poklesu pozornosti. Používané SW a HW nástroje. Biologická zp tná vazba, m ení EEG. | | | |
| 20Y1NS | Neuronové síť | KZ | 2 |
| Základní struktura a funkce lidského mozku; jeho hlavní funk ní bloky a stavební prvky - neurony. Modely neuron , modelování jejich sítí a základní paradigmatu um ých neuronových sítí. | | | |
| 20Y1OI | Odbavovací a informa ní systémy | KZ | 2 |
| Odbavovací systémy v hromadné doprav a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informa ní systémy ur ené uživatel m (jízdni ády, mapy, panely, ...) i provozovatel m (ob hy, poloha i aktuální zpožd ní vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další p íklady odbavovacích systém (parkovací systémy). | | | |
| 20Y1PO | Po así, kvalita ovzduší a doprava | KZ | 2 |
| Stav atmosféry, meteorologická observa ní sí , po así v doprav , silni ní meteorologie. P edpovídání po así, asimilace dat, pravd podobnostní p edpov di, vyhodnocování p edpov di. Kvalita ovzduší, hlavní zne iš ující látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v m nícím se klimatu. | | | |
| 20Y1SC | Sníma e a ak ní leny | KZ | 2 |
| Systémové principy funkcí sníma a ak ní len . Základy teorie m ení a ak ního p sobení. Principy a vybrané technologické a konstruk ní realizace sníma mechanických velí in a chv ní v etn zvuku, elektrických a magnetických velí in a elektromagnetických vln, stavových velí in (teplota, vlhkost), chemických velí in a tok ástic. Ak ní leny elektrické, pneumatické i hydraulické a ak ní prvky v pevné fázi. | | | |
| 20Y1TD | Telematické databáze | KZ | 2 |
| Problematika telematických databází, práce s mapovými podklady OpenStreetMap, využití opera ního systému Linux, objektov -rela ní databáze PostgreSQL, PostGIS, práce s reálnými dopravními daty. | | | |
| 20Y1TE | Technologie elektroniky | KZ | 2 |
| Charakteristiky technologického procesu, vztah návrhu, konstrukce a technologie. Obecné schéma technologického procesu. Principy a vlastnosti základních elektronických prvku . Základní technologie integrovaných obvod . Syntéza integrovaných obvod . Technologie vyšších konstruk níh úrovní. M ení, diagnostika, spolehlivost. Provozní hlediska elektronických systém . | | | |
| 21X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 21X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 21X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 21Y1LM | Letecká meteorologie | KZ | 2 |
| Složení zemské atmosféry. Vertikální rozvrstvení. Tlaky QNH, QFE, QFF, QME. Instabilita ovzduší. Atmosférické fronty. Atmosférické srážky, vznik a rozd lení. Turbulence. Fyzikální podmínky. Síly p sobící vznik v tru. Cyklóna a anticyklóna. Gradientový, geostrofický a geocyklostrofický vítr. Dohlednosti v leteckém provozu. Nebezpe né meteorologické jevy. Meteorologické mapy. Klimatologie. Cirkulace. Intertropická fronta. Meteorologické zprávy. | | | |
| 21Y1LR | Letecká radiotechnika | KZ | 2 |
| Elektrické signály a jejich spektrum. Analogové a digitální modulace. Šumy, filtry. Rezonan ní obvody. Elektromagnetické pole. Ší ení elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Vyza ování a p íjem elektromagnetického pole. Antény v letectví. P íjíma e a vysíla e. | | | |
| 21Y1PU | Postupy údržby | KZ | 2 |
| Obecné základy a postupy údržby, legislativa, uvol ování do provozu, bezpe nost, vybavení. | | | |
| 21ZLD | Základy letecké dopravy | KZ | 2 |
| Letecká doprava jako sou ást komplexn jších systém . Mezinárodní charakter civilního letectví. Mezinárodní organizace se sv tovou nebo Evropskou p sobností. Letecká p eprava a její charakteristické zvláštnosti. Obchodní provoz letadel. Technický provoz letadel. | | | |
| 22MMT | M ící metody a technika v doprav | KZ | 3 |
| Geodetické základy v R, principy mapování, chyby geodetických m ení, úhlová, délková a výšková m ení, zam ování a vyty ování, fotogrammetrie, vysokorychlostní kamery, m ení zrychlení p i dynamických procesech v doprav . | | | |
| 22PSN | Prevence silni níh nehod | KZ | 2 |
| Základní vazba p í iny - prevence, kolizní diagramy, p í iny nedání p ednosti v jízd , vliv po áte ní rychlosti a po átku brzd ní na rychlost etovou, sjížd ní dlouhého klesání, p eprava a upevn ní nákladu, problematika chodcu , typické nehody cyklist a motocyklist , brzdy, zimní podmínky, nevhodné parametry komunikací, viditelnost, protismykové vlastnosti vozovek, pevné p ekážky, asisten ní systémy vozidel, technické závady vozidel. | | | |
| 22UAN | Úvod do analýzy silni níh nehod | KZ | 2 |
| D ležitě parametry silnic, typické rozm ry vozidel, s-t diagram, jízda v oblouku, složky reak ní doby, zp tné odvíjení nehodového d je, pom ry p í st etech vozidel z hlediska deformací a ú ink na posádky, videozáznamy z crash test , ešení otázky kdo ídil, dokumentace dopravních nehod, analýza stop, meze možností analýzy st etu, odbo ování a vyhybací manévry, technické p ekážky v rozhledu, viditelnost a rozlišitelnost, fáze soumraku a osln ní. | | | |
| 22UN | Úvod do nehod v doprav | Z | 2 |
| Pojem dopravní nehoda jako fyzikální proces, systémové za azení, vazba lov k - dopravní prost edek - dopravní infrastruktura, statistiky nehod, letecké nehody, nehody drážních vozidel, dopravní nehody na vodních cestách, silni ní nehody, ostatní aspekty, prevence nehod. | | | |
| 22X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 22X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 22X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 23X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 23X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 23X33 | Projekt 3 | Z | 2 |

Aktualizace výše uvedených informací naleznete na adrese <http://bilakniha.cvut.cz/cs/FF.html>
Generováno: dne 10. 08. 2020 v 12:49 hod.