

Studijní plán

Název plánu: MED bak.prez.14/15

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.: prof. Ing. Tomáš Zelinka, CSc.

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích 3

Typ studia: Bakalářské prezenční

Předeepsané kredity: 180

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 126

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1.S.BP 13/14

Název skupiny: 1.sem.bak.prez. 13/14

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) Využijící, auto i a garantující (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|--|----------|---------|-----------|---------|------|
| 17E | Ekonomie | Z,ZK | 3 | 2+1 | Z | z |
| 11GIE | Geometrie <i>Oldřich Hykš, Šárka Vorávková, Pavel Provinský, Šárka Vorávková (Gar.)</i> | KZ | 3 | 2P+2C+12B | Z | z |
| 14KSP | Konstruování s podporou počítače <i>Vladimír Douda, Martin Brumovský, Lukáš Kozel, Radek Kratochvíl, Filip Müller, Lukáš Svoboda, Drahomír Schmidt, Lukáš Svoboda (Gar.)</i> | KZ | 2 | 0P+2C+8B | Z | z |
| 11LA | Lineární algebra <i>Pavel Provinský, Lucie Kárná, Jan Píkrý, Martina Bevková, Martina Bevková (Gar.)</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 |
| TV-1 | Technická výchova - 1 | Z | 1 | | Z | z |
| 18TTED | Tvorba technické dokumentace | KZ | 2 | 2+1 | Z | z |
| 22UN | Úvod do nehod v dopravě | Z | 2 | 2+0 | 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 |

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1.S.BP 13/14 Název=1.sem.bak.prez. 13/14

| | | | | |
|-------|----------------------------------|------|---|--|
| 17E | 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 křivky. 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, souřadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matic (vlastní čísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace. |

| | | | |
|--------|--|------|---|
| 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 |
| TV-1 | Tělesná výchova - 1 | Z | 1 |
| 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 |
| 22UN | Úvod do nehod v dopravě Pojem dopravní nehoda jako fyzikální proces, systémové záležitosti, vazby silnic - dopravní prostředek - dopravní infrastruktura, statistiky nehod, letecké nehody, nehody drážních vozidel, dopravní nehody na vodních cestách, silniční nehody, ostatní aspekty, prevence nehod. | Z | 2 |
| 12ZADI | 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 |

Kód skupiny: 3.S.BP 14/15

Název skupiny: 3.sem.bak.prez.14/15

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 27 kreditů

Podmínka představení skupiny: V této skupině musíte absolvovat 10 představení

Kredity skupiny: 27

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název představení / Název skupiny představení (u skupiny představení seznam kódů jejich členů) Využívající, autoři a garanti (gar.) | Zakončení | 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+8B | Z | z |
| 12PPOK | Projektování pozemních komunikací <i>Petr Šatra, Jiří Arský, Jan Gallia, Tomáš Padleček, Petr Kumpošt</i> | KZ | 3 | 1P+2C+10B | Z | z |
| 18PZP | Pružnost a pevnost <i>Petr Zlámal, Jan Vyčichl, Josef Jíra, Petr Koudelka, Tomáš Doktor, Daniel Kytý, Tomáš Fila, Jan Šleicher, Ondřej Jiroušek</i> | Z,ZK | 3 | 2P+1C+10B | Z | z |
| 11SIS | Statistika | Z,ZK | 2 | 1+1 | Z | z |
| 20SSA | Systémová analýza | Z,ZK | 3 | 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 |
| 14ZAET | Základy elektrotechniky | KZ | 2 | 2+1 | Z | z |

Charakteristiky představení této skupiny studijního plánu: Kód=3.S.BP 14/15 Název=3.sem.bak.prez.14/15

| | | | |
|--------|---|------|---|
| 11DAD | Diferenciální a diferenciální rovnice 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. | Z,ZK | 3 |
| 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 |
| 12MDE | Modely dopravy a dopravní excesy Parametry dopravního proudu a zprávy 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. | Z,ZK | 3 |
| 12PPOK | Projektování pozemních komunikací Definice, dělení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, p echnice, 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 neúzené, okružní, úzené, mimoúrovňové. | KZ | 3 |
| 18PZP | Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí a ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová čára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlakovaných prutů. Návrh a posouzení na vzpěrný nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy. | Z,ZK | 3 |
| 11SIS | Statistika Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shodě dvou souborů hodnot a podílů, neparametrické testy. Regresní a korelační analýza. | Z,ZK | 2 |

| | | | |
|--------|---|------|---|
| 20SSA | Systémová analýza Typologie a identifikace systémů. Typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o vzájemných vazbách. Kapacitní úlohy, analýza procesů. Úlohy o chování; cílové chování, genetický kód, architektura a identita systémů. Základní poznatky z technické kybernetiky, otázky stability a spolehlivosti systémů. | Z,ZK | 3 |
| 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 |
| 14ZAET | Základy elektrotechniky Základní pojmy z elektrotechniky, obvodové veličiny. Charakteristiky periodických průběhů. Prvky elektrických obvodů a základní obvodové prvky. Záření dvojpolů a základních obvodových prvků. Řešení 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 |

Kód skupiny: 4.S.BPMED 13/14

Název skupiny: 4.sem.MED bak.prez. 13/14

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 21 kredit

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 podmínek

Kredity skupiny: 21

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 |
|--------|--|----------|---------|-----------|---------|------|
| 17EM | Ekonomicko matematické modely | KZ | 2 | 2+0 | L | Z |
| 17EDTP | Ekonomika a řízení dopravních a telekomunikačních procesů | Z,ZK | 3 | 2+1 | L | Z |
| 17GEDS | Geografie dopravních systémů <i>Milan Kříž, Miroslav Marada</i> | KZ | 2 | 2P+0C+8B | L | Z |
| 17HG | Hospodářská geografie | Z | 2 | 2+0 | L | Z |
| 18KIAD | Kinematika a dynamika | Z,ZK | 2 | 2+1 | L | Z |
| 17MVD | Marketing v dopravě | Z,ZK | 2 | 2+1 | L | Z |
| 17MEKA | Metody ekonomických analýz <i>Otto Paštor</i> | KZ | 2 | 2P+0C | Z | Z |
| 11MSP | Modelování systémů a procesů <i>Lucie Kárná, Jan Píkrýl, Bohumil Kovář, Marek Honc, Bohumil Kovář, Jan Píkrýl (Gar.)</i> | Z,ZK | 4 | 2P+2C+12B | L | Z |
| 17RIP | Řízení projektu | KZ | 2 | 2+0 | L | Z |

Charakteristiky podmínek této skupiny studijního plánu: Kód=4.S.BPMED 13/14 Název=4.sem.MED bak.prez. 13/14

| | | | |
|--------|--|------|---|
| 17EM | Ekonomicko matematické modely Lineární programování, grafická interpretace řešení LP problému. Typy distribučních úloh, dopravní problém. Modely síťové analýzy. Modely hromadné obsluhy. Modely řízení zásob. Simulační modely. | KZ | 2 |
| 17EDTP | Ekonomika a řízení dopravních a telekomunikačních procesů Dopravní a telekomunikační systém, financování dopravní infrastruktury, dopravní politika, dopravní obslužnost, energetické zdroje, veřejné statky, externality v dopravě a jejich řešení, hodnocení veřejných projektů, metoda CBA, dopravní podnik, kalkulace nákladů v dopravě, kvalita dopravy. | Z,ZK | 3 |
| 17GEDS | Geografie dopravních systémů 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. | KZ | 2 |
| 17HG | Hospodářská geografie Úvod do problematiky, definice a úvodní pojmy. Geografie světa. Hospodářská geografie a podmínky jejího výzkumu. Hospodářská geografie - Evropa, Asie, Afrika, Austrálie, Amerika, Česká republika. Geografie dopravy a podmínky jejího výzkumu. Charakteristika dopravy jako jednoho z odvětví světového hospodářství. Dopravní systémy a jejich rozmístění ve světě. Jednotlivé druhy dopravy jako součásti hospodářství a světového dopravního systému. | Z | 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 |
| 17MVD | Marketing v dopravě Obecné principy marketingu aplikované na dopravní problematiku. Marketing, marketingový výzkum, makroprostedí, mikroprostedí, trhy, tvorba tržní pozice, produkty, značky, balení, služby, tvorby cen produktů, distribuční kanály, fyzická distribuce, maloobchod, velkoobchod, promotion, reklama, segmentace, umístění, marketingové plánování, marketingové analýzy. | Z,ZK | 2 |
| 17MEKA | Metody ekonomických analýz Techniky ekonomických analýz v oblasti analýzy závislostí, analýza konstrukce časových řad a srovnávání hodnot statistických ukazatelů pomocí indexů a rozdílů. | KZ | 2 |
| 11MSP | Modelování systémů a procesů Systém a podsystém, vnější a vnitřní popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, podmínky formulace diferenciálních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systému. Diskretizace spojitých systémů. Spojování systémů. | Z,ZK | 4 |

| | | | |
|-------|----------------|----|---|
| 17RIP | ízení projektu | KZ | 2 |
|-------|----------------|----|---|

Projekt, vlivy, tlaky a úinky. Podnikatelský plán a investiční rozhodování. Marketing, určení bodu zvratu. Projektový management a jeho znaky. Organizační struktury v řízení projektu. Studie proveditelnosti. Stanovení investičních a provozních nákladů. Proces výběru optimální varianty. Cost Benefit Analysis. Modely financování projektu. Životní cyklus projektu. Finanční analýza investičních projektů. Projektová rizika.

Kód skupiny: 4.S.BPMED VÝB R 12/1

Název skupiny: 4.sem.MED výběr předmetů 12/13

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 2 kredity

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmet

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název předmetu / Název skupiny předmetů (u skupiny předmetů seznam kód jejich členů) Využijte, auto i a garant (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|-------|---|----------|---------|--------|---------|------|
| 14EAT | Ekonomické analýzy v prostředí tabulkových kalkulačtor | KZ | 2 | 0+2 | L | z |
| 14WS1 | Webdesign s webovými standardy 1 | KZ | 2 | 0+2 | L | z |

Charakteristiky předmetů této skupiny studijního plánu: Kód=4.S.BPMED VÝB R 12/1 Název=4.sem.MED výběr předmetů 12/13

| | | | |
|-------|--|----|---|
| 14EAT | Ekonomické analýzy v prostředí tabulkových kalkulačtor | KZ | 2 |
|-------|--|----|---|

Práce s tabulkovými procesory s ohledem na ekonomické problémy, za využití vnořených funkcí a podmíněného formátování, statistických a matematických funkcí. Tvorba grafů a dalších grafických výstupů. Analýza dat, seznamy a kontingenční tabulky.

| | | | |
|-------|----------------------------------|----|---|
| 14WS1 | Webdesign s webovými standardy 1 | KZ | 2 |
|-------|----------------------------------|----|---|

HTTP, URL, znakovací jazyky HTML a XHTML, odkazy, tabulky, obrázky, seznamy, formuláře, CSS vlastnosti, pravidla přístupného webu, použitelnost stránek, problematika rozlišení prohlížeče, jedno až třísloupcový layout stránek, validita stránek, podmíněné komentáře, CSS hacky.

Kód skupiny: 5.S.BPMED 13/14

Název skupiny: 5.sem.MED bakalářské přezkoušení 13/14

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 21 kredit

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmetů

Kredity skupiny: 21

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název předmetu / Název skupiny předmetů (u skupiny předmetů seznam kód jejich členů) Využijte, auto i a garant (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|---|----------|---------|----------|---------|------|
| 17LOS | Logistické systémy | Z,ZK | 3 | 2+1 | Z | z |
| 17TGA | Teorie grafů a její aplikace v dopravě Alena Rybíková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann Alena Rybíková (Gar.) | Z,ZK | 4 | 2+2+1+2B | Z | z |
| 14DB | Databázové systémy | KZ | 2 | 0+2 | Z | z |
| 17DNV | Doprava nebezpečných v cí | KZ | 2 | 2+0 | Z | z |
| 17FIF | Finance a financování | KZ | 2 | 2+0 | Z | z |
| 17MSTP | Malý a střední podnik | KZ | 2 | 2+0 | Z | z |
| 17PDO | Projektování dopravní obsluhy | KZ | 3 | 2+1 | Z | z |
| 23KM | Krizový management | KZ | 2 | 2+0 | Z | z |
| 17TCHR | Technika cestovního ruchu | Z | 1 | 2+0 | Z | z |

Charakteristiky předmetů této skupiny studijního plánu: Kód=5.S.BPMED 13/14 Název=5.sem.MED bakalářské přezkoušení 13/14

| | | | |
|-------|--------------------|------|---|
| 17LOS | Logistické systémy | Z,ZK | 3 |
|-------|--------------------|------|---|

Definice logistiky, vývoj a vnitřní základy logistiky. Prvky logistického systému, logistický et zec. Logistické technologie. Cíle a strategie logistického systému podniku. Postavení dopravy v logistickém systému. Logistické technologie v letecké, železniční a vodní dopravě. Informační zabezpečení logistických systémů, informační systémy v osobní dopravě. Skladování a distribuce v logistice. Stav logistiky v ČR a v Evropě.

| | | | |
|-------|--|------|---|
| 17TGA | Teorie grafů a její aplikace v dopravě | Z,ZK | 4 |
|-------|--|------|---|

Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehlivější cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukční úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů sítí, obsluha hran sítí, optimální trasování, toky na sítích – určení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalově ohodnocené síti, diskrétní lokální úlohy – vrcholová a hranová lokace.

| | | | |
|------|--------------------|----|---|
| 14DB | Databázové systémy | KZ | 2 |
|------|--------------------|----|---|

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, vícevrstvé architektury, distribuované databázové systémy. Přístup k datům přes WWW.

| | | | |
|-------|---------------------------|----|---|
| 17DNV | Doprava nebezpečných v cí | KZ | 2 |
|-------|---------------------------|----|---|

Právní úprava. Druhy nebezpečí. Klasifikace. Přeprava silniční, železniční, vnitrozemskou vodní, leteckou a námořní dopravou. Povinnosti odesílatelů, dopravců, příjemců a bezpečnostních poradců. Systematika mezinárodních obligatorních podmínek. Jmenovitý seznam nebezpečných v cí. Balení a označování kusů. Přepravní dokumentace. Omezené a podlimitní množství. Osádka, vybavení, schvalování, označování, provoz a konstrukce silničních vozidel.

| | | | |
|--|-----------------------------------|----|---|
| 17FIF | Finance a financování | KZ | 2 |
| Finanční toky, tok finančních příjmů a nákladů. Funkce finančního systému. Finanční aktiva. Typy financování. Finanční toky podniku. Nástroje financování krátkodobých potřeb. Nástroje financování dlouhodobých potřeb. Finanční instrumenty obchodní. Finanční instrumenty bankovní. Instrumenty pro rozložení finančního rizika. Platební a zajišťovací instrumenty. Zápisní kapitál. Rizikový kapitál. | | | |
| 17MSTP | Malý a střední podnik | KZ | 2 |
| Malý a střední podnikání, podnikatelský záměr, plán, trh a tržní prostředí, analýza, financování, řízení, rozhodování, inovace, životní cyklus, marketingové aktivity. | | | |
| 17PDO | Projektování dopravní obslužnosti | KZ | 3 |
| Dopravní plánování, elasticita poptávky. Strategie a plánování obsluhy, hierarchie obsluhy. Plán sítě linek. Koncepte nabídky. Integrovaní taktový jízdní řád. Proces plánování dálkové, regionální a městské dopravy. Optimální potřeba vozidel, obhospodňování vozidel, strategie v oblasti vozidel. Odpovědnost ve veřejné správě v hierarchii dopravních služeb. Harmonizace dlouhodobých dopravních plánů obsluhy území. Regulovaná konkurence. Pípadové studie dopravní obslužnosti evropských zemí. | | | |
| 23KM | Krizový management | KZ | 2 |
| Teorie a právní rámec krizového řízení se zaměřením na integrovaný záchranný systém. Po úvodu do oblasti bezpečnosti následují základní pojmy (pohroma, nebezpečí, ohrožení, riziko, nouzová situace, mimořádná událost, kritická situace apod.) a znalosti o teorii a postavení krizového řízení a jeho cílech, IZS a krizové řízení a krizové plánování a základní legislativa. Praktická část pojednává o sestavení matice. | | | |
| 17TCHR | Technika cestovního ruchu | Z | 1 |
| Vývoj a význam cestovního ruchu, pohled služeb cestovního ruchu s podrobnější analýzou dopravních služeb a dopravních prostředků v letecké, lodní a pozemní (železniční a silniční) dopravě. | | | |

Kód skupiny: 5.S.BPMED VÝB R 12/1

Název skupiny: 5.sem.MED výběr předmetů 12/13

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 2 kredity

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmet

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název předmetu / Název skupiny předmetů (u skupiny předmetů seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garantí (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|-------|---|----------|---------|--------|---------|------|
| 14TEU | Tvorba skriptů a maker pro ekonomické úlohy | KZ | 2 | 0+2 | Z | z |
| 14WS2 | Webdesign s webovými standardy 2 | KZ | 2 | 0+2 | Z | z |

Charakteristiky předmetů této skupiny studijního plánu: Kód=5.S.BPMED VÝB R 12/1 Název=5.sem.MED výběr předmetů 12/13

| | | | |
|--|---|----|---|
| 14TEU | Tvorba skriptů a maker pro ekonomické úlohy | KZ | 2 |
| Úvod do VBA, funkce a procedury a příklady jejich použití, formuláře a nabídky pro uživatelsky orientované aplikace, spolupráce s jinými aplikacemi, řešení problému kompatibility mezi různými verzemi tab. kalkulátor vše s ohledem na ekonomické problémy. | | | |
| 14WS2 | Webdesign s webovými standardy 2 | KZ | 2 |
| Pokročilé techniky CSS. Víceúrovňové menu. SEO - optimalizace pro vyhledávání. Webové technologie: JavaScript, Flash, PHP, AJAX. AccessKey, Favicon, rollover, lightboxy. Použití API pro mapy i vyhledávání. Audit a statistika stránek. Použití užitečných skriptů. Systémy pro správu obsahu. | | | |

Kód skupiny: 6.S.BPMED 13/14

Název skupiny: 6.sem.MED bakalář. 13/14

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 23 kredity

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 10 předmetů

Kredity skupiny: 23

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název předmetu / Název skupiny předmetů (u skupiny předmetů seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garantí (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|---|----------|---------|--------|---------|------|
| 17ERP | Ekonomika a řízení podniku | Z,ZK | 3 | 2+1 | L | z |
| 17MPD | Management technologických systémů pozemní dopravy | Z,ZK | 3 | 2+1 | L | z |
| 17ODS | Optimalizace na dopravních sítích | Z,ZK | 3 | 2+1 | L | z |
| 17PZL | Průprava a zasilatelství | Z,ZK | 3 | 2+1 | L | z |
| 14ISYS | Informační systémy | KZ | 2 | 2+0 | L | z |
| 17DU | Dopravní obsluha území | KZ | 2 | 2+0 | L | z |
| 17KS | Kvalita dopravních a telekomunikačních systémů | KZ | 2 | 2+0 | L | z |
| 17MR | Manažerské rozhodování | KZ | 3 | 2+1 | L | z |
| 17DAS | Dopravní a spojové právo | Z | 1 | 2+0 | L | z |
| 17TAC | Tarify a ceny v dopravě | Z | 1 | 2+0 | L | z |

Charakteristiky předmetů této skupiny studijního plánu: Kód=6.S.BPMED 13/14 Název=6.sem.MED bakalář. 13/14

| | | | |
|---|----------------------------|------|---|
| 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. | | | |

| | | | |
|--------|--|------|---|
| 17MPD | Management technologických systémů pozemní dopravy Technologické systémy pozemní dopravy, silniční doprava, železniční doprava, multimodální koridory, systém VRT, městská hromadná doprava, S-bahn, ostatní typy pozemní dopravy, financování pozemní dopravy, management v pozemní dopravě, síť TEN-T, Panevropské multimodální koridory, subsystémy v oboru silniční a kolejové dopravy. | Z,ZK | 3 |
| 17ODS | Optimalizace na dopravních sítích Úvod do řešení kombinatorických úloh diskretní optimalizace na dopravních sítích a v logistických systémech. Formulace základních typů optimalizačních úloh a nástrojů na jejich řešení. Exaktní a heuristické metody řešení distribučních úloh. Píazovací problém - formulace úlohy jako speciálního případu dopravní úlohy. Řešení pomocí Matheruské metody a metody pokrývajícího ar. Optimalizace dopravní obsluhy území - okružní jízdy, analogie úlohy obchodního cestujícího. Řešení okružních jízd celopřesněným modelem lineárního programování, jednoduchými heuristikami. | Z,ZK | 3 |
| 17PZL | Préprava a zasilatelství Geneze významu dopravy a přepravy, ovlivňování dílčích prací v dopravě, náklady v dopravě, zdroje financování dopravy, tarify, nákladní tarify železniční dopravy, silniční nákladní tarify, tarify letecké a vodní dopravy, přepravní trh, marketing, realizace obchodních vztahů, přepravní smlouva, zasilatelská smlouva, nákladní list, náložní list, práva a povinnosti dopravce a přepravce, spediceinnosti, pravidla INCOTERMS, přepravní právo v Euroasijském prostoru, přeprava nebezpečných věcí, celní úmluva o přepravě zboží, multimodální mezinárodní nákladní doprava, mezinárodní federace zasilatelských svazů. | Z,ZK | 3 |
| 14ISYS | Informační systémy Nejmodernější nástroje ovládání objektů (řízení a projektování), včetně problémů, které jsou s použitím těchto nástrojů spojeny, teorie informace a znalostí, znalostní systémy, metodologie budování IS, transakční systémy, teorie počítačových sítí, sémantické weby a citlivostní analýza. | KZ | 2 |
| 17DU | Dopravní obsluha území Dopravní politika. Vliv Evropské integrace na veřejnou dopravu. Integrace ve veřejné dopravě. Financování. Tarif a odbavovací systém. Právní podmínky podnikání. Identifikace a kvantifikace přepravní poptávky. Projektování nabídky dopravy. Kritéria kvality. IT, propagace, marketing. Případová studie IDS. | KZ | 2 |
| 17KS | Kvalita dopravních a telekomunikačních systémů Kvalita, systémy řízení, podnik, zákazník, normy, hodnocení, měření, metody, ukazatelé, spokojenost, loajalita. | KZ | 2 |
| 17MR | Manažerské rozhodování Rozhodování, racionalita, proces, stav svatosti, CPM, PERT, stromy, skupina, jistota, riziko, nejistota, preference. | KZ | 3 |
| 17DAS | Dopravní a spojovací právo Dopravní a spojovací právo: vybrané zákony v oblasti silniční, drážní a letecké dopravy včetně navazujících právních předpisů. | Z | 1 |
| 17TAC | Tarify a ceny v dopravě Doprava a dílčích prací. Náklady v dopravě. Externí náklady. Financování provozu v dopravě. Cena a tarify. Tarify železniční dopravy. Tarify silniční dopravy. Tarify letecké a vodní dopravy. Marketing a přepravní smlouva. Přepravní trh. Zajištění výkonu ve veřejném zájmu. Historie politiky cenové tvorby. Cenotvorba v EU. | Z | 1 |

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. (od)13/14 - pro B3710

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka předemty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 předemty

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název předemtu / Název skupiny předemtu (u skupiny předemtu seznam kód jejích členů) Využívající, auto i a garant (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|-------|---|----------|---------|--------|---------|------|
| 11X31 | Projekt 1 | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 12X31 | Projekt 1 Josef Kocourek, Karolína Moudrá, Jiří Arský, Tomáš Padělek, Petr Kumpošt, Zuzana Arská, Dagmar Koárková, Libor Ládyš, Kristýna Neubergová, | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 14X31 | Projekt 1 Jana Kalíková, Marek Kalika, Ota Hajzler | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 15X31 | Projekt 1 Eva Rezlerová | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 16X31 | Projekt 1 | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 17X31 | Projekt 1 Milan Kříž, Otto Pastor, Alena Rybíková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann, Veronika Fajřrová, Rudolf Vávra, Petr Fridřišek, Stanislav Metelka, | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 18X31 | Projekt 1 Jaroslav Valach | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 20X31 | Projekt 1 | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 21X31 | Projekt 1 | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 22X31 | Projekt 1 Michal Frydryn, Karel Kocián, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 23X31 | Projekt 1 | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 11X32 | Projekt 2 | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |
| 12X32 | Projekt 2 Josef Kocourek, Roman Dostál, Karolína Moudrá, Jiří Arský, Jan Gallia, Tomáš Padělek, Petr Kumpošt, Zuzana Arská, Dagmar Koárková, | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |
| 14X32 | Projekt 2 Jana Kalíková, Ota Hajzler, Jan Král, Tomáš Zelinka, Zdeněk Lokaj, Martin Šrotý, Vít Fáběra | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |

| | | | | | | |
|-------|---|---|---|-------|---|----|
| 15X32 | Projekt 2 <i>Eva Rezlerová</i> | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |
| 16X32 | Projekt 2 <i>Josef Mík, Petr Bouchner, Milan Sliacky, Adam Orlický</i> | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |
| 17X32 | Projekt 2 <i>Milan Kříž, Otto Pastor, Alena Rybíková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann, Veronika Faifrová, Petr Fridrišek, Stanislav Metelka, Václav Baroch,</i> | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |
| 18X32 | Projekt 2 <i>Jaroslav Valach</i> | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |
| 20X32 | Projekt 2 <i>Jiří Růžka, Patrik Horažovský, Pavel Hrubeš, Martin Leso, Zuzana Purkrábková</i> | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |
| 21X32 | Projekt 2 <i>Terézia Pilmannová</i> | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |
| 22X32 | Projekt 2 <i>Michal Frydrýn, Karel Kocián, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý, Tomáš Mišunek</i> | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |
| 23X32 | Projekt 2 | Z | 2 | 0P+2C | Z | ZP |
| 11X33 | Projekt 3 | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 12X33 | Projekt 3 <i>Josef Kocourek, Karolína Moudrá, Jiří Arský, Tomáš Padělek, Petr Kumpošt, Zuzana Arská, Dagmar Koňarková, Libor Ládyš, Kristýna Neubergerová,</i> | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 14X33 | Projekt 3 <i>Jana Kalíková, Jan Král, Tomáš Zelinka, Zdeněk Lokaj, Martin Šrotý</i> | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 15X33 | Projekt 3 <i>Eva Rezlerová</i> | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 16X33 | Projekt 3 | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 17X33 | Projekt 3 <i>Milan Kříž, Otto Pastor, Alena Rybíková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann, Veronika Faifrová, Rudolf Vávra, Petr Fridrišek, Stanislav Metelka,</i> | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 18X33 | Projekt 3 | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 20X33 | Projekt 3 | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 21X33 | Projekt 3 | Z | 2 | 0P+1C | L | ZP |
| 22X33 | Projekt 3 <i>Michal Frydrýn, Karel Kocián, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý</i> | 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. (od)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 p edm ty programu

Minimální počet kredit bloku: 30

Role bloku: P

Kód skupiny: 2.S.BP 13/14

Název skupiny: 2.sem.bak.prez. 13/14

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 12 p edm t

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.) | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|--|-----------|---------|--------|---------|------|
| 17EDOT | Ekonomika, doprava, telekomunikace | KZ | 2 | 2+0 | L | P |
| 11FY1 | Fyzika 1 | Z,ZK | 4 | 2P+2C | L | P |
| 11MVP | Matematická analýza funkcí více prom nných | Z,ZK | 3 | 2+2 | L | P |
| 18MRI2 | Materiály 2 | KZ | 2 | 2+0 | L | P |
| 11PT | Pravd podobnost | Z | 2 | 1+1 | L | P |
| 12PKD | Projektování kolejové dopravy | Z,ZK | 3 | 2+2 | L | P |
| 14SIAP | Sít a protokoly | KZ | 2 | 1+1 | L | P |
| 18ST | Statika | Z,ZK | 3 | 2+1 | L | P |
| 17TDL | Technologie dopravy a logistika | Z,ZK | 3 | 2+2 | L | P |
| TV-2 | T lesná výchova - 2 | Z | 1 | | L | P |
| 20UIS | Úvod do inteligentních dopravních systém | Z,ZK | 3 | 2+1 | L | P |
| 14UPRO | Úvod do programování | KZ | 2 | 0+2 | L | P |

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2.S.BP 13/14 Název=2.sem.bak.prez. 13/14

| | | | |
|--------|---|------|---|
| 17EDOT | Ekonomika, doprava, telekomunikace Doprava, telekomunikace, poptávka, nabídka, ukazatelé, hospodá ský vývoj, Evropská unie, legislativa, regulace, liberalisace, druhy dopravy, ITS, udržitelnost. | KZ | 2 |
| 11FY1 | Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud. | Z,ZK | 4 |
| 11MVP | Matematická analýza funkcí více prom nných Metrické prostory. Diferenciální počet funkcí více reálných prom nných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrém. Objemové integrály, k ivkové a plošné integrály. | Z,ZK | 3 |
| 18MRI2 | Materiály 2 Základní pojmy a rozd lení materiál . Polovodi e. Keramické materiály. Polymery. Zvláštní druhy oceli. Vlastnosti a použití kompozitních materiál . Prostý, železový a p edpjatý beton - technologie, návrh. Vlastnosti a použití d eva. | KZ | 2 |
| 11PT | Pravd podobnost Pravd podobnost. Náhodný jev a náhodná veli ina. Charakteristiky náhodných veli in. Distribu ní funkce a hustota pravd podobnosti. Vybraná diskretní a spojitá rozd lení náhodné veli iny. Náhodný vektor. Funkce náhodné veli iny a její popis. | Z | 2 |
| 12PKD | Projektování kolejové dopravy Železni ní sí . Vozidlo a kolej. Trakce. Geometrické parametry koleje. Pr jezdný pr ez. Trasování železni ních tratí. Železni ní spodek a svršek. Výhybky. Železni ní stanice. M stská kolejová doprava. | Z,ZK | 3 |
| 14SIAP | Sít a protokoly Základní model komunikace, vývoj a historie Internetu, princip p enosu dat pomocí po íta ových sítí (TCP/IP), fungování základních sí ových protokol a služeb (ARP, RARP, TCP, UDP, Telnet, FTP, DNS, DHCP POP3, IMAP), hledání informací ze zdroj v Internetu, schopnost komunikace p es Internet a základní znalosti návrhu vlastní webové prezentace pomocí WWW stránek. | KZ | 2 |
| 18ST | Statika Obecná soustava sil v rovin a prostoru. Podepení a výpo et reakcí hmotných objekt a složených soustav. Stanovení vnit ních sil na staticky ur ítém nosníku a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpo et reakcí staticky ur íté soustavy. Ur ení osových sil v prutových soustavách metodou sty ných bod a pr se nou metodou. Geometrie ploch pr ez. Rovinné vláknové polygony a et zovky. | Z,ZK | 3 |
| 17TDL | Technologie dopravy a logistika Vymezení základních pojm technologie dopravy a logistiky. Etapy dopravního plánování. Kvantifikace p epravních vztah . Plánování sít linek. Plánování grafikonu. Plánování osobní a nákladní dopravy. Organizace a ízení provozu jednotlivých dopravních mód . Technologické aspekty z pohledu dopravce a p epravce. Organizace m stské dopravy. Logistické technologie a jejich aplikace p í využití jednotlivých druh dopravy. | Z,ZK | 3 |
| TV-2 | T lesná výchova - 2 | Z | 1 |
| 20UIS | Úvod do inteligentních dopravních systém 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. | Z,ZK | 3 |
| 14UPRO | Úvod do programování Algoritmizace úloh, metody strukturovaného programování a filozofie vyšších programovacích jazyk , základy programovacího jazyka C (datové typy, prom nné, ídicí struktury, pole, funkce), programovací techniky, složitost algoritmu. | KZ | 2 |

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

Minimální počet kredit bloku: 6

Role bloku: PV

Kód skupiny: Y1-BMED 14/15

Název skupiny: PVP bak.prez.MED 14/15

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) Vyu ující, auto i a garantí (gar.) | 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 <i>Jitka Jírová</i> | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 14Y1AV | Animace a vizualizace | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 20Y1AE | Aplikovaná elektronika <i>Tomáš Musil</i> | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 14Y1AP | Automatizace v pošt | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 14Y1BE | Bezbariérová doprava <i>Jan Král</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 |
| 14Y1BM | Biometrické metody | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 23Y1DZ | Data a jejich zpracování pro pot eby inženýrských disciplín | KZ | 2 | 2P+0C | 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 |
| 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 |
| 17Y1EV | Ekonomika ve ejného sektoru <i>Zden k íha</i> | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 20Y1EK | Elektrotechnická kvalifikace <i>Jind ich Sadíl</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 16Y1EN | Energetické nároky dopravních prost edk <i>Jaroslav Opava</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 20Y1EA | Environmentální aspekty dopravy | KZ | 2 | 2P+0C | Z | 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 |
| 18Y1EM | Experimentální metody mechaniky <i>Daniel Kytý</i> | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 21Y1FN | Faktory ovliv ující nehodovost v letecké doprav | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 15Y1FD | Francouzské reálie a doprava <i>Eva Rezlerová, Jan Feit, 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 civilního letectví <i>Eva Rezlerová, Jakub Kraus, Vladimír Plos, Jan Feit</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 15Y1HD | Historie m stské hromadné dopravy <i>Milan Dont, Eva Rezlerová</i> | 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, Petr Musil</i> | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 20Y1IC | Interakce lov k - systém | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 16Y1IS | Interaktivní simulace a simulátory | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 16Y1KJ | Kolejová vozidla | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 12Y1KN | Kombinovaná nákladní doprava | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 23Y1KO | Kvantová fyzika a optoelektronika | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |

| | | | | | | |
|--------|--|----|---|-------|---|----|
| 20Y1K | Kybernetika | KZ | 2 | 2+0 | 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 |
| 20Y1LN | Lokalizace a navigace <i>Petr Bureš</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 21Y1MZ | Manažerská etika | KZ | 2 | 2+0 | Z | 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 |
| 14Y1MP | Modelování složitějších sestav a modelování v prostředí parametrického modeláře | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 17Y1ND | Námořní doprava | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 14Y1NH | Návrh a programování databází | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 15Y1NE | Normy v ekonomice a ve společnosti | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 14Y1NP | Neparametrické 3D modelování | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 20Y1NS | Neuronové sítě | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 21Y1OL | Ochrana civilního letectví | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 23Y1OK | Ochrana kritických objektů a infrastruktur | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 20Y1OI | Odbavovací a informační systémy <i>Milan Sliacky</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 14Y1OP | Operační systém | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 14Y1OL | Operační systém LINUX | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 17Y1OF | Osobní finance | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 15Y1OP | Osudové okamžiky českého prostoru | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 11Y1PV | Parametrické a vícekritériální programování <i>Olga Vraštilová</i> | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 17Y1PM | Personální management | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 12Y1PC | Pěší a cyklistická doprava | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 20Y1PO | Podmínky, kvalita ovzduší a doprava | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 14Y1PG | Podílová grafika | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 11Y1PE | Podílové řízené experimenty | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 18Y1PS | Podílové simulace v mechanice <i>Petr Zlámal</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 14Y1PI | Podnikové informační systémy | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 14Y1PM | Pokročilé 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 |
| 20Y1PK | Procesy řízení kvality výrobků <i>Martin Leso</i> | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 14Y1PJ | Programovací jazyk C <i>Vít Fábeka</i> | 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 |
| 14Y1PA | Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 16Y1PV | Provoz, údržba a výroba motorových vozidel | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 12Y1PU | Provozní uspořádání stanic | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 12Y1RZ | Rekonstrukce železničních tratí | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 16Y1RE | Řídicí a elektronické systémy vozidel <i>Josef Mík, Pěmysl Toman, Jiří Fírst</i> | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 21Y1RZ | Řízení lidských zdrojů | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 17Y1ST | Simulace Titan | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 20Y1SC | Snímání a akvizice dat <i>Pavel Hrubeš</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 11Y1SI | Softwarové inženýrství v dopravě | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 22Y1SZ | Soudní znaleství | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |

| | | | | | | |
|--------|--|----|---|-------|---|----|
| 16Y1KS | Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků <i>Jaroslav Machan</i> | 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 | Statically nružené konstrukce | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 21Y1TH | Technický handling <i>Anna Polánecká, Jakub Kraus</i> | KZ | 2 | 2P+0C | 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 <i>Lucie Kárná</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 16Y1TZ | Transportní zařízení | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 14Y1TI | Tvorba interaktivních internetových aplikací | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 21Y1UT | Údržba letiš | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 18Y1UK | Úvod do kolejových vozidel <i>Josef Kolář, Josef Kolář</i> | 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 |
| 23Y1VS | Vyjednávání a spolupráce | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 14Y1VM | Vývoj aplikací pro mobilní zařízení | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 16Y1VT | Vývojové trendy v kolejové dopravě <i>Jaroslav Opava</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 14Y1W1 | Webdesign 1 | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 14Y1W2 | Webdesign 2 | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 16Y1ZG | Základy aplikované počítačové grafiky <i>Adam Orlický, Stanislav Novotný</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 11Y1ZF | Základy fyziky pevných látek | KZ | 2 | 2+0 | Z | PV |
| 21Y1ZA | Základy letecké akrobacie | KZ | 2 | 2+0 | L | PV |
| 14Y1ZM | Základy parametrického a adaptivního modelování | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 11Y1ZM | Základy práce v programovém systému MATLAB <i>Pavla Pecherková</i> | KZ | 2 | 2P+0C | L | PV |
| 12Y1ZU | Základy urbanismu <i>Karel Hájek</i> | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |
| 16Y1ZL | Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků <i>Josef Mík</i> | KZ | 2 | 2P+0C | Z | PV |

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=Y1-BMED 14/15 Název=PVP bak.prez.MED 14/15

| | | | |
|--------|--|----|---|
| 17Y1AF | Alternativní formy financování dopravních projektů Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde příslušný subjekt ve veřejném sektoru představuje konečného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však pro příjemce účastníkem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativní zdroj pro financování dopravních projektů. | KZ | 2 |
| 18Y1AM | Anatomie, mobilita a bezpečnost lovců Přehled tkání. Stavba a rostlost kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkáně. Stavba svalů. Nervový a oběhový systém. Struktura a biomechanika svalovkostruterní soustavy. Poškození lidských orgánů a svalovkostruterní soustavy při dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lovců a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloubů a jejich materiály. Podmínky pro bezpečnost lovců v dopravě, ochranné pomůcky. | KZ | 2 |
| 14Y1AV | Animace a vizualizace 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. 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. | KZ | 2 |
| 20Y1AE | Aplikovaná elektronika Základní elektronické polovodičové součástky, jejich funkce, vlastnosti a způsoby zapojení do obvodů (polovodičové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací součástky, operační zesilovač a základní logické členy). Funkce základních elektronických obvodů a metody jejich návrhu (usměrňovač, stabilizátor se stabilizační diodou, tranzistor jako zesilovač, invertující a neinvertující zapojení operačního zesilovače). | KZ | 2 |
| 14Y1AP | Automatizace v poště Technologie podání, přepravy a dodání poštovních zásilek fyzickou a elektronickou cestou, virtuální poštovní provoz. Technologie přenosu informací elektronickou cestou, aplikace nových informačních-komunikačních technologií v nabídce pevných, mobilních a NGN sítí e-komunikací, řešení rozhraní sítí e-komunikací, technologické principy koncových telekomunikačních zařízení. | KZ | 2 |
| 14Y1BE | Bezbariérová doprava 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 nástupiš, zastávek veřejné dopravy, odbavovacích hal, vozidel veřejné dopravy, informačních a orientačních systémů i technologií přepravy. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami. | KZ | 2 |
| 15Y1BO | Bezpečnost práce a ochrana zdraví 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. | KZ | 2 |
| 14Y1BM | Biometrické metody Biometrická autentizace, měření výkonnosti a spolehlivosti biometrických systémů, identifikace pomocí otisku prstu, geometrie tváře, struktury žil na zápěstí, oční duhovky, seznámení se základními behaviorálními metodami identifikace, použití biometrických systémů v dopravě. | KZ | 2 |

| | | | |
|--------|---|----|---|
| 23Y1DZ | Data a jejich zpracování pro potřeby inženýrských disciplín Příiny rizik - základní pojmy, sbírka dat, datové soubory, nejistota a neurčitost dat, zpracování dat, ohrožení, riziko, hodnotové stupnice, metody empirické, analytické a heuristické, pracovní postupy a metody pro stanovení ohrožení a pro stanovení rizika, metody pro tvorbu variant, systémy pro podporu rozhodování. | KZ | 2 |
| 15Y1DU | Dějiny umění a společnosti Dějiny umění - definice, názvosloví, periodizace, způsoby klasifikace. Architektura a malířství. Dopravní stavby a design dopravních prostředků. Situace ve střední Evropě a v Rusku. | KZ | 2 |
| 15Y1DZ | Dějiny železniční dopravy Konspereční dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé 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. | KZ | 2 |
| 12Y1DS | Dokumentace staveb v praxi Příprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projektovní podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpočet a cenotvorba. Praktické zpracování dílčích částí projektové dokumentace. | KZ | 2 |
| 17Y1DZ | Dopravní zbožížalství 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. | KZ | 2 |
| 18Y1D1 | Dynamika dopravních cest a prostředků 1 Základy teorie a výpočty kmitání vícehmotových soustav. Dynamický model vozidla a interakce s dopravní cestou. Kritéria přípustnosti kmitání konstrukcí. Vibroizolace a tlumení dynamických úniků. Experimentální metody v dynamice. Aplikace metody konečných prvků a využití počítače v dynamice soustav. | KZ | 2 |
| 17Y1EV | Ekonomika veřejného sektoru Ekonomické a finanční teorie veřejného 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, způsoby tvorby PPP projektů, finanční podpora z fondů EU, výpočetní program HDM-4. | KZ | 2 |
| 20Y1EK | Elektrotechnická kvalifikace Praktické zkušenosti s měřeními v laboratorních, elektrická zařízení, elektrické sítě, elektrické instalace nízkých napětí, nebezpečí úrazu elektrickým proudem, symbolika a označování, jmenovitá napětí, maximální dovolené proudy, ochrana elektrických zařízení proti zkratu a přetížení, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a předpisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice. | KZ | 2 |
| 16Y1EN | Energetické nároky dopravních prostředků Dynamika a jízdní odpor 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. | KZ | 2 |
| 20Y1EA | Environmentální aspekty dopravy Stav atmosféry, meteorologická observace, počasí v dopravě, silniční meteorologie. Odpovídání počasí, asimilace dat, pravděpodobnostní odpovědi, vyhodnocování odpovědí. Kvalita ovzduší, hlavní znečišťující látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v měnícím se klimatu. | KZ | 2 |
| 15Y1EH | Evropská integrace v historických souvislostech 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. Pěskupování sil za 2. světové války. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její důsledky. Kvalitativně nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozbíhající se evropské integrace. | KZ | 2 |
| 18Y1EV | Experimentální metody a výpočtové modelování Velikost měření na konstrukcích. Principy tenzometrického vyšetřování napjatosti. Fotoelasticitometrie, experimentální metody v dynamice konstrukcí. Základní principy a orientace v programech pro napěťovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Tvorba geometrie modelu. Dimenzování konstrukce na elementy. Typy elementů dle použití. Okrajové podmínky. Materiály a jejich charakteristiky. Řešení úlohy. | KZ | 2 |
| 18Y1EM | Experimentální metody mechaniky Účel a úloha experimentální mechaniky. Snímání mechanických veličin. Přehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiálů. Návrh experimentu a příprava vzorků. Tahové a ohybové zkoušky. Elektrická odporová tenzometrie. Optické metody měření deformací. Únav a zbytková životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chyby měření. | KZ | 2 |
| 21Y1FN | Factory ovlivňující nehodovost v letecké dopravě Úvod do problematiky. Přesobnost mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. Přesobnost organizací pro vyšetřování příčin leteckých nehod v rámci států i mezinárodních komisí. Rozbor a výklad předpisů L-13 a L-19. Rozbor a výklad nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES), nařízení Komise (EU). Problematika lidského initele. Využití informací z vyšetřování. | KZ | 2 |
| 15Y1FD | Francouzské reálie a doprava 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. Vybraní autoři francouzské literatury. Francouzská gastronomie. | KZ | 2 |
| 14Y1GD | GIS a digitalizace map 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. | KZ | 2 |
| 14Y1HW | Hardware počítače Architektura počítače, základy návrhu logických obvodů a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých částí počítače v detailu – adiční, aritmetické jednotky, V/V podsystému. | KZ | 2 |
| 15Y1HL | Historie civilního letectví Vzduchoplavba. Počátky letadel těžších než vzduch. Průkopníci československého letectví. Vývoj letišť v Rusku. 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. | KZ | 2 |
| 15Y1HD | Historie městské hromadné dopravy 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 letech a na Slovensku. | KZ | 2 |
| 12Y1HD | Hluk z dopravy Úvod do akustiky, základní pojmy, velikosti. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, předpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, šíření hluku, možnost 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. | KZ | 2 |
| 15Y1HE | Hygiena práce a ergonomie v dopravě Základní poznatky v oborech hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Factory pracovního prostředí a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících veřejné zdraví. Vzájemné vazby člověk-stroj-prostředí. Příspěvek techniky možnostem a schopnostem člověka. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa. | KZ | 2 |
| 20Y1IC | Interakce člověk - systém Interakce člověk - systém. Metody a postupy zjišťování poklesu pozornosti. Používané SW a HW nástroje. Biologická způsobná vazba, měření EEG. | KZ | 2 |

| | | | |
|---|---|----|---|
| 16Y1IS | Interaktivní simulace a simulátory | KZ | 2 |
| Teorie simulace za využití výpočetní techniky. Tvorba výpočetních modelů. Mechanické a dynamické systémy a jejich matematické modely. Výpočetní metody. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Modelování elektronických systémů vozidel. Systémy virtuální reality. Cvičení se simulací SW a interaktivními simulátory | | | |
| 16Y1KJ | Kolejová vozidla | KZ | 2 |
| Mobilita 21. století. Současné konstrukce moderních železnic, 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, měření, trakční vedení železnici, energetické výkony. Vlakové zabezpečovací zařízení, souinnost kolejových vozidel s infrastrukturou (rušivé vlivy). Zkoušení. | | | |
| 12Y1KN | Kombinovaná nákladní doprava | KZ | 2 |
| Definice KP. Význam KP, dělení KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a současnost KP ve světě. Vývoj, historie a současnost KP v ČR. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námořní doprava. Legislativa. Průprava nebezpečného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP. | | | |
| 23Y1KO | Kvantová fyzika a optoelektronika | KZ | 2 |
| Základy kvantové fyziky. Aplikace kvantové fyziky v praxi. Optoelektronika. Výroba optoelektronických součástí. | | | |
| 20Y1K | Kybernetika | KZ | 2 |
| Základy teorie informace, dynamické systémy, princip zpětné vazby, logické systémy. Konečné automaty jako zvláštní případ dynamických systémů. Vztahy mezi jazyky a automaty. | | | |
| 21Y1LM | Letecká meteorologie | KZ | 2 |
| 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 větru. Cyklóna a anticyklóna. Gradientový, geostrofický a geocyklostrofický vítr. Dohlednosti v leteckém provozu. Nebezpečné 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. Rezonanční obvody. Elektromagnetické pole. šíření elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Vyzařování a příjem elektromagnetického pole. Antény v letectví. Příjem a vysílání. | | | |
| 11Y1LP | Lineární programování | KZ | 2 |
| 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. | | | |
| 17Y1LL | Logistika letecké osobní a nákladní dopravy | KZ | 2 |
| Seznámení se s vývojem osobní i nákladní letecké dopravy. Úvod do základní tarifní a technické letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezervační systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost společnostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další. | | | |
| 20Y1LN | Lokalizace a navigace | KZ | 2 |
| Popis a ukázky silniční sítě, způsob lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastností a implementace. Popis a ukázky sítě pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastností a implementace. | | | |
| 21Y1MZ | Manažerská etika | KZ | 2 |
| Základní pojmový aparát manažerské etiky. Základy etikety a pravidla společenského styku. Společenské akce. Etiketa v pracovním styku. Umění prezentace a vyjednávání. Osobní image. Diplomatický protokol. Manažerská etika. Podnikatelská etika. | | | |
| 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 nejdelší cesta grafem, metoda kritické cesty). Optimalizace (extrém skalární a vektorové funkce, průběh skalární funkce, základní postupy pro numerické řešení úloh optimalizace). | | | |
| 18Y1MT | Materiály technické praxe | KZ | 2 |
| Systematický pohled hlavních typů materiálů používaných technickou praxí. Mimo hlavní typy 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. | | | |
| 14Y1MP | Modelování složitějších sestav a modelování v prostředí parametrického modeláře | KZ | 2 |
| Modelování sestav – nástroje a metodika pracovní podsestav a sestav, modelování plechových součástí, svařované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvárnění výstupu – fyzikální a materiálové vlastností, světelné zdroje. MKP – řešení příkladů. | | | |
| 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, železniční dopravy I a II, celosvětové námořní trasy, logistika námořní dopravy, námořní kontejnerová doprava a smart kontejnery, ITS v námořní dopravě. | | | |
| 14Y1NH | Návrh a programování databází | KZ | 2 |
| 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. | | | |
| 15Y1NE | Národní ekonomie a veřejnosti | KZ | 2 |
| Aktuální ekonomická a společenská problematika národních mluvčích zemí a EU. Ústava a poslech textů. Lexikální, gramatická a obsahová analýza textů. Diskuse na vybraná témata. | | | |
| 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. | | | |
| 20Y1NS | Neuronové sítě | KZ | 2 |
| Základní struktura a funkce lidského mozku; jeho hlavní funkční bloky a stavební prvky - neurony. Modely neuronů, modelování jejich sítí a základní paradigmatům umělých neuronových sítí. | | | |
| 21Y1OL | Ochrana civilního letectví | KZ | 2 |
| Vývoj ochrany civilního letectví. Definice a předpisy. Historie inženýrského protiprávního zasahování. Terorismus v letectví. Národní bezpečnostní program. Krizové řízení. Ochrana na letištích - provozní postupy. Moderní prostředky ochrany a kontroly. | | | |
| 23Y1OK | Ochrana kritických objektů a infrastruktur | KZ | 2 |
| Druhy technologických systémů, kritický prvek, rizika a jejich příčiny, kritičnost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpečnost kritických objektů a kritických infrastruktur. | | | |
| 20Y1OI | Odbavovací a informační systémy | KZ | 2 |
| Odbavovací systémy v hromadné dopravě a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informační systémy určené uživateli (jízdní řády, mapy, panely, ...) i provozovatelem (oběhy, poloha i aktuální pozice vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy). | | | |
| 14Y1OP | Operační systémy | KZ | 2 |
| Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv – uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úroveň bootování – runlevely. Základní konzolové programy / příkazy. Konfigurace souborů. Správa SW, balíkovací systémy. Programy v grafickém režimu – nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpečné konfigurace OS. Vzdálená administrace. | | | |

| | | | |
|--------|--|----|---|
| 14Y1OL | Opera ní systém LINUX 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, úrovně 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. | KZ | 2 |
| 17Y1OF | Osobní finance 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 penzijní připojištění). | KZ | 2 |
| 15Y1OP | Osudové okamžiky českého prostoru 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. Přemyslovský stát. 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. | KZ | 2 |
| 11Y1PV | Parametrické a vícekritériální programování Řešení úloh lineárního programování s parametrem v úlohové funkci, v pravých stranách a v maticích koeficientů lineárních omezení. Výpočet eficientního řešení. | KZ | 2 |
| 17Y1PM | Personální management 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. | KZ | 2 |
| 12Y1PC | Plánování a cyklistická doprava Komunikace a předpovědi pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. 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, křižovatky s ostatními druhy dopravy, křižovatky. Svislé a vodorovné dopravní značení pro cyklisty. | KZ | 2 |
| 20Y1PO | Podnebí, kvalita ovzduší a doprava Stav atmosféry, meteorologická observace, síla větru, poasívní doprava, silniční meteorologie. Předpovídání počasí, 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. | KZ | 2 |
| 14Y1PG | Počítačová grafika Tvoření obrázků pomocí počítačové grafiky, 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 hardwarem jako jsou například monitory a grafické karty počítače. Hlavní část přednášky je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály. | KZ | 2 |
| 11Y1PE | Počítačové řízené experimenty Realizace experimentu složeného z jeho návrhu, volby metody měření s ohledem na požadovanou přesnost a dostupné měřicí prostředky, výběr počítačem snímaných parametrů, vlastního sběru dat a vyhodnocení výsledků. Zhodnocení správnosti postupu měření a výběru metody, diskuse nejistot výsledků. | KZ | 2 |
| 18Y1PS | Počítačové simulace v mechanice Základní principy a orientace v programech pro numerickou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Konstruování geometrie těles a využití geometrie z jiných CAE systémů. Definování vlastností materiálů. Typy elementů a jejich použití. Tvorba sítě konečných prvků. Okrajové podmínky a způsob zatížení. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složitějších nelineárních problémů. | KZ | 2 |
| 14Y1PI | Podnikové informační systémy Data-informace-znalosti, komponenty informačních systémů, syntaktický a sémantický význam dat, funkce a struktura podnikového informačního systému, jednotlivé informační systémy (personální, mzdový, skladový výrobní atd.), informační politika firmy a řízení informací, rizika provozu informačních systémů, právní prostředí provozu informačních systémů, státní informační systém, zabezpečení informačního systému, ochrana údajů, bezpečnostní politika. | KZ | 2 |
| 14Y1PM | Pokročilé techniky parametrického a adaptivního modelování 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 - řešení příkladů. | KZ | 2 |
| 21Y1PU | Postupy údržby Obecné základy a postupy údržby, legislativa, uvolňování do provozu, bezpečnost, vybavení. | KZ | 2 |
| 12Y1PD | Posuzování dopravních staveb 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 plánování liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí. | KZ | 2 |
| 20Y1PK | Procesy řízení kvality výrobků Obecné zásady managementu a řízení organizací. Systémy managementu a mezinárodní normy. Systémy managementu kvality. Kvalita výrobků, proces, systém. Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního řízení, monitorování a měření v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního řízení. Metrologie a zkušebnictví. Certifikace výrobků. | KZ | 2 |
| 14Y1PJ | Programovací jazyk C 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. | KZ | 2 |
| 12Y1C1 | Projektování komunikací v Civil 3D I Přednáška 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 vodorovné a pracovní výšky a výpočet kubatur. Součástí je i okrajové vysvětlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém. | KZ | 2 |
| 12Y1C2 | Projektování komunikací v Civil 3D II Přednáška 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 vodorovné a pracovní výšky 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. | KZ | 2 |
| 14Y1PA | Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu 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. | KZ | 2 |
| 16Y1PV | Provoz, údržba a výroba motorových vozidel 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. | KZ | 2 |
| 12Y1PU | Provozní uspořádání stanic Připojení 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 na její stavební uspořádání. Dokumentování stanic na železniční síti v ČR. | KZ | 2 |

| | | | |
|---|--|----|---|
| 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 - pířiny a zpsob odstraování. Plánování výluk traťových úseků a staničních kolejí a návrh harmonogramu rekonstrukce železničního svršku a spodku. | | | |
| 16Y1RE | řidící a elektronické systémy vozidel | KZ | 2 |
| Historický vývoj automobilu z hlediska řidících 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 řidící systémy a elektronické sbírnice ve vozidlech. Prostředky pro simulaci, Hardware-In the-Loop (HIL). | | | |
| 21Y1RZ | řzení lidských zdrojů | KZ | 2 |
| Postavení personalistiky v organizaci a souboru přibuzných disciplín. Podstata, význam a úkoly řízení lidských zdrojů. Vnitřní a vnější prostředí řízení lidských zdrojů. Plánování lidských zdrojů. Vyhledávání, nábor a výběr zaměstnanců. Motivace, hodnocení a odměňování pracovníků. Rozmístění, propouštění a penzionování pracovníků. Vzdělávání pracovníků. Plánování řízení kariéry. Konflikt v řízení lidských zdrojů. | | | |
| 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 výsledky svých rozhodnutí v podobě finančních zpráv a podnikových výkazů a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie. | | | |
| 20Y1SC | Snímání a akční leny | KZ | 2 |
| Systémové principy funkcí snímačů a akčních lenů. Základy teorie měření a akčního posobení. 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. | | | |
| 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 příklad z praxe. | | | |
| 22Y1SZ | Soudní znalectví | KZ | 2 |
| Historický vývoj soudního inženýrství, znalecká činnost, souhrnná úprava znalecké činnosti v ČR. Znalecké obory, pojem a právní úprava znalecké činnosti. První znalecké úkony, podíl znalce při zajištění dle kazu, metodologie expertní činnosti. Pojem dle kazu a obecné zásady jeho zajištění, metrologie, protokol, dokumentace, zajištění stop, ohledání. Znalecký posudek, náležitosti. Nález a posudek. Oceňování a jeho místo ve znalecké činnosti. | | | |
| 16Y1KS | Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků | KZ | 2 |
| Teorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prostředků. Definice a možné přístupy k řešení problematiky kvality a spolehlivosti. Přehled základní legislativy. Metody FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), QFD (Quality Function Deployment), DFx (Design for Assembly, Manufacturing, Quality, Services ...) a další metody užívané v praxi a aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sbírky dat. | | | |
| 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 způsoby oprav jsou diskutovány během vyučování stejně tak jako investiční činnost v oblasti pozemních komunikací. | | | |
| 18Y1SN | Statically neurčené konstrukce | KZ | 2 |
| Přetvoření 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 - posobení desek a stěn. Střnová rovnice, metody řešení. Desková rovnice, metody řešení. Statické posobení skoepin. Příklady výpočtu. | | | |
| 21Y1TH | Technický handling | KZ | 2 |
| Prostředky pro tahání / tlažení letadel. GPU. Pozemní klimatizace a ohřev kabin letadel. Prostředky pro plnění letadel palivem. Prostředky pro odmrazování letadel. Prostředky pro nakládání a vykládání zavazadel, carga, pošty a cateringu do letadel. Prostředky pro nastupování / vystupování cestujících. Provozní postupy odbavování letadel a předpisy. Modernizace a technický pokrok. | | | |
| 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. Oceňování shody. Certifikace ekosystémů. Certifikace pracovního prostředí. Integrace systémů řízení. Klasifikace, certifikace výrobků a výrobců. | | | |
| 20Y1TE | Technologie elektroniky | KZ | 2 |
| 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. | | | |
| 20Y1TD | Telematické databáze | KZ | 2 |
| Problematika telematických databází, práce s mapovými podklady OpenStreetMap, využití operačního systému Linux, objektově-relační databáze PostgreSQL, PostGIS, práce s reálnými dopravními daty. | | | |
| 11Y1TG | Teorie grafů | KZ | 2 |
| Základní grafové pojmy, formalizace popisu grafů, způsoby reprezentace grafu. Úlohy teorie grafů, instance, zadání. Prohledávání grafu, minimální kostra grafu, stromy, nejkratší dráha, Eulerovské tahy, párování v bipartitních grafech, toky v sítích, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy řešení existenčních a optimalizačních úloh. Výpočetní složitost, přístup k řešení NP-těžkých úloh, heuristické postupy. | | | |
| 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. | | | |
| 14Y1TI | Tvorba interaktivních internetových aplikací | KZ | 2 |
| Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skriptů a ukázky řešení. Vlastní aplikace psané v PHP na určené téma. | | | |
| 21Y1UT | Údržba letišť | KZ | 2 |
| Zimní údržba letišť. Prostředky pro zimní údržbu drah. Odmrazování letadel. Směsi pro odmrazování. Letní údržba letišť. Prostředky pro letní údržbu letišť. Provozní postupy, omezení, předpisy. Stavba letištních drah. | | | |
| 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. | | | |
| 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. | | | |

| | | | |
|---|--|----|---|
| 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. | | | |
| 23Y1VS | Vyjednávání a spolupráce | KZ | 2 |
| Zásady chování při vyjednávání. Vliv osobnostních rysů na vyjednávání. Vyjednávání a paktizování. Týmová práce. Varianty týmu. Neformální a formální role v týmu. Principy vyjednávání, podstata vyjednávání, rozdíly ve vyjednávání v byznysu a v krizových situacích, zásada "vyhrávají oba", specifikace a licitace, role účastníků. | | | |
| 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. | | | |
| 16Y1VT | Vývojové trendy v kolejové dopravě | KZ | 2 |
| Trakce kolejových vozidel. Regulace parametrů kolejových vozidel. Obsluha a řízení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní dopravě. Řešení krizových situací. Vyhledávání a odstranění závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace. | | | |
| 14Y1W1 | Webdesign 1 | KZ | 2 |
| Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, značkovacími jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly přístupného a použitelného webu, selektory a vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlížečů, tvorbou jedno až třísloupcového layout stránek, validitou stránek, podmíněnými komentáři. Probíraná látka bude procvičena na praktických příkladech. | | | |
| 14Y1W2 | Webdesign 2 | KZ | 2 |
| Studenti se seznámí s pokročilými technikami CSS, responzivním webdesignem, CSS frontedy, redakčními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfiguračními direktivami. Probíraná látka bude procvičena na příkladech. | | | |
| 16Y1ZG | Základy aplikované počítačové grafiky | KZ | 2 |
| Počítačová grafika, její dělení a aplikace s důrazem na využití v dopravě a dopravních aplikacích, v etnografii 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. | | | |
| 21Y1ZA | Základy letecké akrobacie | KZ | 2 |
| Historie, vývoj a současnost letecké akrobacie, aerodynamika a mechanika letu mezních režimů, technika pilotáže jednotlivých prvků vyšší a vysoké pilotáže, soutěžní akrobacie, tvorba akrobatických sestav, pozemní příprava pro nácvik vyšší pilotáže a safety training, soutěžní psychologie a koncentrace na výkon. | | | |
| 14Y1ZM | Základy parametrického a adaptivního modelování | KZ | 2 |
| Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby nártů, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních modelů z 2D nártů. 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. | | | |
| 16Y1ZL | Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků | KZ | 2 |
| Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočet agregátu, 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. | | | |

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 kód jejích členů) Využívají, auto i a garanti (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 Řezlerová, Irena Veselková | Z | 3 | 0P+4C | Z | J |
| 15JZ4F | Cizí jazyk - francouzština 4 Eva Řezlerová, Jan Feit, Irena Veselková | Z,ZK | 3 | 0P+4C+10B | L | J |
| 15JZ3N | Cizí jazyk - němčina 3 Eva Řezlerová, Jana Štikarová | Z | 3 | 0P+4C | Z | J |
| 15JZ4N | Cizí jazyk - němčina 4 Eva Řezlerová, Jan Feit, Jana Štikarová | Z,ZK | 3 | 0P+4C+10B | L | J |

| | | | | | | |
|--------|--|------|---|-----------|---|---|
| 15JZ3R | Cizí jazyk - ruština 3 <i>Eva Řezlerová, Marie Michlová</i> | Z | 3 | 0P+4C | Z | J |
| 15JZ4R | Cizí jazyk - ruština 4 <i>Eva Řezlerová, Jan Feit, Marie Michlová</i> | Z,ZK | 3 | 0P+4C+10B | L | J |
| 15JZ3S | Cizí jazyk - špan lština 3 <i>Eva Řezlerová, Nina Hričsina Puškinová</i> | Z | 3 | 0P+4C | Z | J |
| 15JZ4S | Cizí jazyk - špan lština 4 <i>Eva Řezlerová, Jan Feit, Nina Hričsina Puškinová</i> | Z,ZK | 3 | 0P+4C+10B | L | J |

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

| | | | | | | |
|--|------------------------------|------|---|--|--|--|
| 15JZ3A | Cizí jazyk - angli tina 3 | Z | 3 | | | |
| Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návčik ústní a písemné presentace. | | | | | | |
| 15JZ4A | Cizí jazyk - angli tina 4 | Z,ZK | 3 | | | |
| Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návčik ústní a písemné presentace. | | | | | | |
| 15JZ3F | Cizí jazyk - francouzština 3 | Z | 3 | | | |
| Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. | | | | | | |
| 15JZ4F | Cizí jazyk - francouzština 4 | Z,ZK | 3 | | | |
| Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. | | | | | | |
| 15JZ3N | Cizí jazyk - n m ina 3 | Z | 3 | | | |
| Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. | | | | | | |
| 15JZ4N | Cizí jazyk - n m ina 4 | Z,ZK | 3 | | | |
| Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. | | | | | | |
| 15JZ3R | Cizí jazyk - ruština 3 | Z | 3 | | | |
| Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. | | | | | | |
| 15JZ4R | Cizí jazyk - ruština 4 | Z,ZK | 3 | | | |
| Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. | | | | | | |
| 15JZ3S | Cizí jazyk - špan lština 3 | Z | 3 | | | |
| Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. | | | | | | |
| 15JZ4S | Cizí jazyk - špan lština 4 | Z,ZK | 3 | | | |
| Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. | | | | | | |

Kód skupiny: JZ-B-1,2 11/12

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 6 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 2 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 jejich len) <i>Vyu ující, auto i a garantí (gar.)</i> | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|---|-----------|---------|-----------|---------|------|
| 15JZ1A | Cizí jazyk - angli tina 1 <i>Eva Řezlerová, Marie Michlová, Dana Boušová, Jitka He manová, Barbora Horá ková, Lenka Monková, Markéta Olehlová, Markéta Vojanová, Peter Morpuss,</i> | Z | 3 | 0P+4C+10B | Z | J |
| 15JZ2A | Cizí jazyk - angli tina 2 <i>Eva Řezlerová, Jan Feit, Dana Boušová, Jitka He manová, Barbora Horá ková, Lenka Monková, Markéta Vojanová, Peter Morpuss, Marek Tome ek</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 - n m ina 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 Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování 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 Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování 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 Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návěv 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 Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návěv 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 Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návěv 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 Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návěv 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 Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návěv 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 Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návěv 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 Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návěv 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 Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návěv ústní a písemné prezentace. | | | | | | |

Seznam předmětů tohoto průchodu:

| Kód | Název předmětu | Zakonění | Kredity |
|-------|---|----------|---------|
| 11DAD | Diferenciální a diferenciální rovnice 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. | Z,ZK | 3 |
| 11FY1 | Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav 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 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 křivky. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě. | KZ | 3 |

| | | | |
|---|---|------|---|
| 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. | | | |
| 11MSP | Modelování systémů a procesů | Z,ZK | 4 |
| Systém a podsystém, vnější a vnitřní popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, podmínky formulace diferenciálních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluce a integrál. Laplaceova a Z transformace. Periodická funkce. Stabilita LTI systému. Diskretizace spojitých systémů. Spojování systémů. | | | |
| 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 | Pravdopodobnost | Z | 2 |
| 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. | | | |
| 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 (Poissonův proces, 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). | | | |
| 11Y1PE | Plánování řízené experimenty | KZ | 2 |
| Realizace experimentu složená z jeho návrhu, volby metody měření s ohledem na požadovanou přesnost a dostupné měřicí prostředky, výběr parametrů pro měření snímaných parametrů, vlastní sběr 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 |
| Základní grafové pojmy, formalizace popisu grafů, způsob reprezentace grafu. Úlohy teorie grafů, instance, zadání. Prohledávání grafu, minimální kostra grafu, stromy, nejkratší dráha, Eulerovské tahy, párování v bipartitních grafech, toky v sítích, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy řešení existenčních a optimalizačních úloh. Výpočetní složitost, 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, ovládání programu. | | | |
| 12MDE | Modely dopravy a dopravní excesy | Z,ZK | 3 |
| Parametry dopravního proudu a způsob jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a mstského 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. | | | |
| 12PKD | Projektování kolejové dopravy | Z,ZK | 3 |
| Železniční síť. Vozidlo a kolej. Trakce. Geometrické parametry koleje. Průjezdny průjez. Trasování železničních tratí. Železniční spodek a svršek. Výhybky. Železniční stanice. Mstská kolejová doprava. | | | |
| 12PPOK | Projektování pozemních komunikací | KZ | 3 |
| Definice, dělení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, pchodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Tleso pozemní komunikace – tvary a rozměry, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Křižovatky - úrovně neizované, okružní, izované, mimoúrovňové. | | | |
| 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 vnuje 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 vnuje 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 |
| Připrava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projektovní 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 současnost KP ve světě. Vývoj, historie a současnost KP v ČR. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námořní doprava. Legislativa. Právní úprava nebezpečného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP. | | | |
| 12Y1PC | Průjíždění a cyklistická doprava | KZ | 2 |
| Komunikace a předpoklady pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. 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. | | | |
| 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 dopravních staveb na krajinový ráz. Hodnocení fragmentace a průchodnosti krajiny při úpravě linií staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí. | | | |
| 12Y1PU | Provozní uspořádání stanic | KZ | 2 |
| Průběžně 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 - příčiny a způsob odstranění. 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 a během vyučování stejně tak jako investičníinnost 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. | | | |
| 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. Městská hromadná doprava. Integrované dopravní systémy. Prognóza dopravy. Bezpečnost dopravy. Letiště. Vliv dopravy na životní prostředí. | | | |
| 14DB | Databázové systémy | KZ | 2 |
| 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, vícevrstvé architektury, distribuované databázové systémy. Průběh datové sítě WWW. | | | |
| 14EAT | Ekonomické analýzy v prostředí tabulkových kalkulátorů | KZ | 2 |
| Práce s tabulkovými procesory s ohledem na ekonomické problémy, za využití vnořených funkcí a podmínek formátování, statistických a matematických funkcí. Tvorba grafů a dalších grafických výstupů. Analýza dat, seznamy a kontingenční tabulky. | | | |
| 14ISYS | Informační systémy | KZ | 2 |
| Nejmodernější nástroje ovládání objektů (řízení a projektování), vnitřní problém, které jsou s použitím těchto nástrojů spojeny, teorie informace a znalostí, znalostní systémy, metodologie budování IS, transakční systémy, teorie počítačových sítí, sémantické weby a citlivostní analýza. | | | |
| 14KSP | Konstruování s podporou počítače | KZ | 2 |
| Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektu, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současné systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelské prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady). | | | |
| 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. | | | |
| 14TEU | Tvorba skriptů a maker pro ekonomické úlohy | KZ | 2 |
| Úvod do VBA, funkce a procedury a předpoklady jejich použití, formuláře a nabídky pro uživatelsky orientované aplikace, spolupráce s jinými aplikacemi, řešení problému kompatibility mezi různými verzemi tab. kalkulátorů vše s ohledem na ekonomické problémy. | | | |
| 14UATT | Úvod do automatizace a telekomunikační techniky | KZ | 2 |
| Základní axiomy technické kybernetiky, automatizace v dopravě, lov jako nejslabší článek, návrh sítě v dopravě, modelování a projektování dopravních systémů, integrované technologické a informační systémy v poště, princip telekomunikačních přenosů signálů, řešení telekomunikačních sítí, modulační metody, multimediální sítě a služby, sítě 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. | | | |
| 14WS1 | Webdesign s webovými standardy 1 | KZ | 2 |
| HTTP, URL, znakovací jazyky HTML a XHTML, odkazy, tabulky, obrázky, seznamy, formuláře, CSS vlastnosti, pravidla přístupného webu, použitelnost stránek, problematika různých prohlížečů, jedno až třísloupcový layout stránek, validita stránek, podmíněné komentáře, CSS hacky. | | | |
| 14WS2 | Webdesign s webovými standardy 2 | KZ | 2 |
| Pokročilé techniky CSS. Víceúrovňové menu. SEO - optimalizace pro vyhledávače. Webové technologie: JavaScript, Flash, PHP, AJAX. AccessKey, Favicon, rollovery, lightboxy. Použití API pro mapy a vyhledávání. Audit a statistika stránek. Použití užitečných skriptů. Systémy pro správu obsahu. | | | |
| 14X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 14X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 14X33 | Projekt 3 | Z | 2 |

| | | | |
|--|---|----|---|
| 14Y1AP | Automatizace v pošt | 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. | | | |
| 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, sloučování primitiv na složitější celky. Popis 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 veřejné dopravy, odbavovacích hal, vozidel veřejné dopravy, informačních a orientačních systémů a technologií přepravy. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami. | | | |
| 14Y1BM | Biometrické metody | KZ | 2 |
| Biometrická autentizace, měření výkonnosti a spolehlivosti biometrických systémů, identifikace pomocí otisku prstu, geometrie tváře, struktury žil na zápěstí, oční duhovky, seznámení se základními behaviorálními metodami identifikace, použití biometrických systémů v dopravě. | | | |
| 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 |
| Architektura počítače, základy návrhu logických obvodů a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých částí počítače v detailu – aritmetické jednotky, V/V podsystému. | | | |
| 14Y1MP | Modelování složitějších sestav a modelování v prostředí parametrického modeláře | 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 projekt. | | | |
| 14Y1NH | Návrh a programování databází | KZ | 2 |
| Studenti si v rámci předem tu 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. | | | |
| 14Y1OP | Operační systém | KZ | 2 |
| Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv – uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úroveň bootování. Základní konzolové programy / příkazy. Konfigurace souborů. Správa SW, balíkovací systémy. Programy v grafickém režimu – nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpečné konfigurace OS. Vzdálená administrace. | | | |
| 14Y1PA | Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu | 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. | | | |
| 14Y1PG | Počítačová grafika | KZ | 2 |
| Těžištěm tohoto předem tu 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 monitory a grafické karty počítače. Hlavní část předem tu je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály. | | | |
| 14Y1PI | Podnikové informační systémy | KZ | 2 |
| Data-informace-znalosti, komponenty informačních systémů, syntaktický a sémantický význam dat, funkce a struktura podnikového informačního systému, jednotlivé informační systémy (personální, mzdový, skladový výrobní atd.), informační politika firmy a řízení informací, rizika provozu informačních systémů, právní prostředí provozu informačních systémů, státní informační systém, zabezpečení informačních systémů, ochrana údajů, bezpečnostní politika. | | | |
| 14Y1PJ | Programovací jazyk C | KZ | 2 |
| 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 (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 projekt. | | | |
| 14Y1TI | Tvorba interaktivních internetových aplikací | KZ | 2 |
| Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skriptů a ukázky řešení. Vlastní aplikace psané v PHP na určené téma. | | | |
| 14Y1VB | Visual Basic | KZ | 2 |
| 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 instaláčních programů pro tyto aplikace. Práce s VBA při tvorbě nadstavců 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. | | | |
| 14Y1W1 | Webdesign 1 | KZ | 2 |
| Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, značkovacím jazykem HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly přístupného a použitelného webu, selektory a vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlížečů, tvorbou jedno až třísloupcového layout stránek, validitou stránek, podmíněnými komentáři. Probíraná látka bude procvičena na praktických příkladech. | | | |
| 14Y1W2 | Webdesign 2 | KZ | 2 |
| Studenti se seznámí s pokročilými technikami CSS, responzivním webdesignem, CSS frontendy, redakčními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfiguračními direktivami. Probíraná látka bude procvičena na příkladech. | | | |

| | | | |
|---|---|------|---|
| 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. | | | |
| 14ZAET | Základy elektrotechniky | KZ | 2 |
| Základní pojmy z elektrotechniky, obvodové veličiny. Charakteristiky periodických průběhů. Prvky elektrických obvodů a základní obvodové prvky. Aženi dvojpolů a základních obvodových prvků. Řešení 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. | | | |
| 14ZINF | Základy informatiky | KZ | 2 |
| Seznámení s fakultní sítí. MS Word a Open Office používání stylů a rozšířených vlastností. Funkce počítačového přenosu informací. Řešné 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 komunikativních dovedností; rozšiřování 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 komunikativních dovedností; rozšiřování 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 komunikativních dovedností; rozšiřování 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 komunikativních dovedností; rozšiřování 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 komunikativních dovedností; rozšiřování 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 komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. | | | |
| 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; rozšiřování 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 komunikativních dovedností; rozšiřování 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 komunikativních dovedností; rozšiřování 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 komunikativních dovedností; rozšiřování 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 komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. | | | |
| 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 komunikativních dovedností; rozšiřování 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; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návěstí 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; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. | | | |
| 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; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. | | | |
| 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, rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. | | | |
| 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, rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. | | | |
| 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 | 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 |
| Konspicé dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé 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. | | | |
| 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. | | | |
| 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. Vzdělávací systém, studium ve Francii. Vybraní autoři 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 městech 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. P ízobnání techniky možnostem a schopnostem člověka. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa. | | | |
| 15Y1HL | Historie civilního letectví | 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 SA. Slavní vzduchoplavci. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Nadzvukové létání. Moderní éra civilního letectví. Létání ve světě. | | | |
| 15Y1NE | Němčina v ekonomice a ve společnosti | KZ | 2 |
| Aktuální ekonomická a společenská problematika Německa mluvících zemí a EU. Čtení a poslech textů. Lexikální, gramatická a obsahová analýza textů. Diskuse na vybraná témata. | | | |
| 15Y1OP | Osudové okamžiky českého prostoru | KZ | 2 |
| Pohled na rozhodující okamžiky více než tisícileté historie přítomnosti západních Slovanů v prostoru střední Evropy. Důraz na vazby k sousedním národům i k Evropě jako celku. P ímyslový stát. 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. | | | |
| 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 drah. 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. Způsoby přeměny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Způsoby akumulace energie, akumulátor, setrvačnický, palivový nábytek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW. | | | |
| 16Y1IS | Interaktivní simulace a simulátory | KZ | 2 |
| Teorie simulace za využití výpočetní techniky. Tvorba výpočetních modelů. Mechanické a dynamické systémy a jejich matematické modely. Výpočetní metody. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Modelování elektronických systémů vozidel. Systémy virtuální reality. Cvičení se simulacími SW a interaktivními simulátory. | | | |

| | | | |
|---|---|------|---|
| 16Y1KJ | Kolejová vozidla | KZ | 2 |
| Mobilita 21. století. Současně 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 zpusobu pohonu, výkonová elektronika, možnosti vedení železniční, energetické výpoty. Vlakové zabezpečovací zařízení, součinnost kolejových vozidel s infrastrukturou (rušivé vlivy). Zkoušení. | | | |
| 16Y1KS | Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků | KZ | 2 |
| Teorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prostředků. Definice a možné postupy řešení problematiky kvality a spolehlivosti. Přehled základní legislativy. Metody FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), QFD (Quality Function Deployment), DFx (Design for Assembly, Manufacturing, Quality, Services ...) a další metody užívané v průmyslových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sbírky dat. | | | |
| 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 emisní emise. Evoluční 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 sbírnice 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. Odstránění 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. | | | |
| 16Y1VT | Vývojové trendy v kolejové dopravě | KZ | 2 |
| Trakce kolejových vozidel. Regulace parametrů kolejových vozidel. Obsluha a řízení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní dopravě. řešení krizových situací. Vyhledávání a odstránění závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace. | | | |
| 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 spojovací právo | Z | 1 |
| Dopravní a spojovací právo: vybrané zákony v oblasti silniční, drážní a letecké dopravy v etn navazujících právních předpisů. | | | |
| 17DNV | Doprava nebezpečných v cí | KZ | 2 |
| Právní úprava. Druhy nebezpečí. Klasifikace. Přeprava silniční, železniční, vnitrozemskou vodní, leteckou a námořní dopravou. Povinnosti odesílatele, dopravce, příjemce a bezpečnostních poradců. Systematika mezinárodních obligatorních podmínek. Jmenovitý seznam nebezpečných v cí. Balení a označování kusů. Přepravní dokumentace. Omezené a podlimitní množství. Osádka, vybavení, schvalování, označování, provoz a konstrukce silničních vozidel. | | | |
| 17DU | Dopravní obsluha území | KZ | 2 |
| Dopravní politika. Vliv Evropské integrace na veřejnou dopravu. Integrace veřejné dopravy. Financování. Tarif a odbavovací systém. Právní podmínky podnikání. Identifikace a kvantifikace přepravní poptávky. Projektování nabídky dopravy. Kritéria kvality. IT, propagace, marketing. Případová studie IDS. | | | |
| 17E | Ekonomie | Z,ZK | 3 |
| Mikroekonomický a makroekonomický výklad ekonomických vztahů. Metoda a postupy ekonomie. Ekonomické rozhodování spotřebitele a výrobce. Tržní struktury. Práce a kapitál, efektivnost, vlastnictví, veřejná volba. | | | |
| 17EDOT | Ekonomika, doprava, telekomunikace | KZ | 2 |
| Doprava, telekomunikace, poptávka, nabídka, ukazatelé, hospodářský vývoj, Evropská unie, legislativa, regulace, liberalizace, druhy dopravy, ITS, udržitelnost. | | | |
| 17EDTP | Ekonomika a řízení dopravních a telekomunikačních procesů | Z,ZK | 3 |
| Dopravní a telekomunikační systém, financování dopravní infrastruktury, dopravní politika, dopravní obslužnost, energetické zdroje, veřejné statky, externalita v dopravě a jejich řešení, hodnocení veřejných projektů, metoda CBA, dopravní podnik, kalkulace nákladů v dopravě, kvalita dopravy. | | | |
| 17EM | Ekonomicko-matematické modely | KZ | 2 |
| Lineární programování, grafická interpretace řešení LP problému. Typy distribučních úloh, dopravní problém. Modely síťové analýzy. Modely hromadné obsluhy. Modely řízení zásob. Simulační modely. | | | |
| 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 zvratu, nákladové modely, majetková a kapitálová výstavba podniku, finanční analýza, hodnocení projektů a investic. | | | |
| 17FIF | Finance a financování | KZ | 2 |
| Finanční toky, tok finančních příjmů a nákladů. Funkce finančního systému. Finanční aktiva. Typy financování. Finanční toky podniku. Nástroje financování krátkodobých potřeb. Nástroje financování dlouhodobých potřeb. Finanční instrumenty bankovní. Instrumenty pro rozložení finančního rizika. Platební a zajišťovací instrumenty. Záporný kapitál. Rizikový kapitál. | | | |
| 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. | | | |
| 17HG | Hospodářská geografie | Z | 2 |
| Úvod do problematiky, definice a úvodní pojmy. Geografie světa. Hospodářská geografie a postupy jejího výzkumu. Hospodářská geografie - Evropa, Asie, Afrika, Austrálie, Amerika, Česká republika. Geografie dopravy a postupy jejího výzkumu. Charakteristika dopravy jako jednoho z odvětví světového hospodářství. Dopravní systémy a jejich rozmístění ve světě. Jednotlivé druhy dopravy jako součásti hospodářství a světového dopravního systému. | | | |
| 17KS | Kvalita dopravních a telekomunikačních systémů | KZ | 2 |
| Kvalita, systémy řízení, podnik, zákazník, normy, hodnocení, měření, metody, ukazatelé, spokojenost, loajalita. | | | |

| | | | |
|---|---|------|---|
| 17LOS | Logistické systémy | Z,ZK | 3 |
| Definice logistiky, vývoj a v dny základy logistiky. Prvky logistického systému, logistický et zec. Logistické technologie. Cíle a strategie logistického systému podniku. Postavení dopravy v logistickém systému. Logistické technologie v letecké, železni ní a vodní doprav . Informa ní zabezpe ení logistických systém , informa ní systémy v osobní doprav . Skladování a distribuce v logistice. Stav logistiky v R a v Evrop . | | | |
| 17MEKA | Metody ekonomických analýz | KZ | 2 |
| Techniky ekonomických analýz v oblasti analýzy závislostí, analýz a konstrukce asových ad a srovnávání hodnot statistických ukazatel pomocí index a rozdíl . | | | |
| 17MPD | Management technologických systém pozemní dopravy | Z,ZK | 3 |
| Technologické systémy pozemní dopravy, silni ní doprava, železni ní doprava, multimodální koridory, systém VRT, m stská hromadná doprava, S-bahn, ostatní typy pozemní dopravy, financování pozemní dopravy, management v pozemní doprav , sí TEN-T, Panevropské multimodální koridory, subsystémy v oboru silni ní a kolejové dopravy. | | | |
| 17MR | Manažerské rozhodování | KZ | 3 |
| Rozhodování, racionalita, proces, stav sv ta, CPM, PERT, stromy, skupina, jistota, riziko, nejistota, preference. | | | |
| 17MSTP | Malý a st ední podnik | KZ | 2 |
| Malé a st ední podnikání, podnikatelský zám r, plán, trh a tržní prost edí, analýza, financování, ízení, rozhodování, inovace, životní cyklus, marketingové aktivity. | | | |
| 17MVD | Marketing v doprav | Z,ZK | 2 |
| Obecné principy marketingu aplikované na dopravní problematiku. Marketing, marketingový výzkum, makroprost edí, mikroprost edí, trhy, tvorba tržní opozice, produkty, zna ky, balení, služby, tvorby cen produkt , distribu ní kanály, fyzická distribuce, maloobchod, velkoobchod, promotion, reklama, segmentace, umís ování, marketingové plánování, marketingové analýzy. | | | |
| 17ODS | Optimalizace na dopravních sítích | Z,ZK | 3 |
| Úvod do ešení kombinatorických úloh diskrétní optimalizace na dopravních sítích a v logistických systémech. Formulace základních typ optimaliza ních úloh a nástroj na jejich ešení. Exaktní a heuristické metody ešení distribu ních úloh. P í azovací problém - formulace úlohy jako speciálního p ípadu dopravní úlohy. ešení pomocí Ma arské metody a metody pokrývajících ar. Optimalizace dopravní obsluhy území - okružní jízdy, analogie úlohy obchodního cestujícího. ešení okružních jízd celo íselným modelem lineárního programování, jednoduchými heuristikami. | | | |
| 17PDO | Projektování dopravní obslužnosti | KZ | 3 |
| Dopravní plánování, elasticita poptávky. Strategie a plánování obsluhy, hierarchie obsluhy. Plán sít linek. Koncepce nabídky. Integrovaní taktový jízdní ád. Proces plánování dálkové, regionální a m stské dopravy. Optimální pot eba vozidel, ob h vozidla, strategie v oblasti vozidel. Odpov dnost ve ejné správě v hierarchii dopravních služeb. Harmonizace dlouhodobých dopravních plán obsluhy území. Regulovaná konkurence. P ípadové studie dopravní obslužnosti evropských zemí. | | | |
| 17PZL | P eprava a zasilatelství | Z,ZK | 3 |
| Geneze významu dopravy a p epravy, ovliv ování d lby práce v doprav , náklady v doprav , zdroje financování dopravy, tarify, nákladní tarify železni ní dopravy, silni ní nákladní tarify, tarify letecké a vodní dopravy, p epravní trh, marketing, realizace obchodních vztah , p epravní smlouva, zasilatelská smlouva, nákladní list, náložní list, práva a povinnosti dopravc a p epravc , spedi ní innosti, pravidla INCOTERMS, p epravní právo v Euroasijském prostoru, p eprava nebezpe ných v íci, celní úmluva o p eprav zboží, multimodální mezinárodní nákladní doprava, mezinárodní federace zasilatelských svaz . | | | |
| 17RIP | ízení projektu | KZ | 2 |
| Projekt, vlivy, tlaky a ú inky. Podnikatelský plán a investí ní rozhodování. Marketing, ur ení bodu zvratu. Projektový management a jeho znaky. Organiza ní struktury v ízení projekt . Studie proveditelnosti. Stanovení investí ní a provozních náklad . Proces výb ru optimální varianty. Cost Benefit Analysis. Modely financování projektu. Životní cyklus projektu. Finan ní analýza investí ní projekt . Projektová rizika. | | | |
| 17TAC | Tarify a ceny v doprav | Z | 1 |
| Doprava a d lba práce. Náklady v doprav . Externí náklady. Financování provozu v doprav . Cena a tarify. Tarify železni ní dopravy. Tarify silni ní dopravy. Tarify letecké a vodní dopravy. Marketing a p epravní smlouva. P epravní trh. Zajišt ní výkonu ve ve ejném zájmu. Historie politiky cenové tvorby. Cenotvorba v EU. | | | |
| 17TCHR | Technika cestovního ruchu | Z | 1 |
| Vývoj a význam cestovního ruchu, p ehled služeb cestovního ruchu s podrobn ější analýzou dopravních služeb a dopravních prost edk v letecké, lodní a pozemní (železni ní a silni ní) doprav . | | | |
| 17TDL | Technologie dopravy a logistika | Z,ZK | 3 |
| Vymezení základních pojm technologie dopravy a logistiky. Etapy dopravního plánování. Kvantifikace p epravních vztah . Plánování sít linek. Plánování grafikonu. Plánování osobní a nákladní dopravy. Organizace a ízení provozu jednotlivých dopravních mód . Technologické aspekty z pohledu dopravce a p epravce. Organizace m stské dopravy. Logistické technologie a jejich aplikace p í využití jednotlivých druh dopravy. | | | |
| 17TGA | Teorie graf a její aplikace v doprav | Z,ZK | 4 |
| Základní pojmy teorie graf , cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehliv ější cesta, cesty s maximální kapacitou, konstruk ní úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrchol sít , obsluha hran sít , optimální trasování, toky na sítích – ur ení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalov ohodnocené síti, diskrétní loka ní úlohy – vrcholová a hranová lokace. | | | |
| 17X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 17X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 17X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 17Y1AF | Alternativní formy financování dopravních projekt | KZ | 2 |
| 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 profinancování dopravních projekt . | | | |
| 17Y1DZ | Dopravní zbožíznalství | KZ | 2 |
| Užitné vlastnosti. Jakost. Zkoušení. Normalizace. Balení. Vlastnosti relevantní pro dopravu. Namáhání. Ochrana zboží a prevence škod na zboží b hem p epravy. Optimalizace volby a efektivního využívání dopravních prost edk . | | | |
| 17Y1EV | Ekonomika ve ejného sektoru | KZ | 2 |
| Ekonomické a finan ní teorie ve ejného sektoru, teorie ve ejné volby, externality, rozhodování o alokaci ve ejných financí, ekonomické hodnocení ve ejných projekt (CBA, MCA, CE), da ový systém R, státní rozpo et, ízení ve ejných projekt , ve ejné zakázky, zp sob tvorby PPP projekt , finan ní podpora z fond EU, výpo etní program HDM-4. | | | |
| 17Y1LL | Logistika letecké osobní a nákladní dopravy | KZ | 2 |
| Seznámení se s vývojem osobní i nákladní letecké dopravy. Úvod do základ tarifikace a technologie osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezerva ní systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost spole nostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další. | | | |
| 17Y1ND | Námo ní doprava | KZ | 2 |
| Historie a význam námo ní dopravy, teoretické disciplíny v námo ní doprav , námo ní lod a jejich len ní, námo ní p ístavy a jejich využití, vnitrozemská logistická centra a námo ní p ístavy, dopravní koridory a propojení námo ní, í ní a železni ní dopravy I a II, celosv tové námo ní trasy, logistika námo ní dopravy, námo ní kontejnerová doprava a smart kontejnery, ITS v námo ní doprav . | | | |

| | | | |
|--|--|------|---|
| 17Y1OF | Osobní finance | KZ | 2 |
| Osobní finance (rozpočet, financování základních životních potřeb). Dluhy (úvry a půjčky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spoření, spotřebitelské úvry, refinancování). Spoření a investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojištění, vhodnost a podmínky). Zajištění do budoucna (penzijní spoření a penzijní úspory). | | | |
| 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, interkulturní 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 oceli 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 oceli. 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 tlakovaných 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 pruseňovou metodou. Geometrie ploch prutu. Rovinné vláknové polygony a tetragony. | | | |
| 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 ložiska | KZ | 2 |
| Přehled tkání. Stavba a funkce 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 ložiska a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloubů a jejich materiály. Podmínky pro bezpečnost ložiska v dopravě, ochranné pomůcky. | | | |
| 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 přípustnosti kmitání konstrukcí. Vibroizolace a tlumiče dynamických úhlníků. Experimentální metody v dynamice. Aplikace metody konečných prvků a využití počítače v dynamice soustav. | | | |
| 18Y1EM | Experimentální metody mechaniky | KZ | 2 |
| Úloha a úloha experimentální mechaniky. Snímání mechanických veličin. Přehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiálů. Návrh experimentu a příprava vzorků. Tahové a ohybové zkoušky. Elektrická odporová tenzometrie. Optické metody měření deformací. Únava a zbytková životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chyby měření. | | | |
| 18Y1EV | Experimentální metody a výpočtové modelování | KZ | 2 |
| Velikosti 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 úloh. | | | |
| 18Y1MT | Materiály technické praxe | KZ | 2 |
| Systematický přehled hlavních typů materiálů používaných technickou praxí. Mimo hlavní typy 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. | | | |
| 18Y1PS | Poítařové simulace v mechanice | KZ | 2 |
| Základní principy a orientace v programech pro napěťovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Konstruování geometrie tělesa a využití geometrie z jiných CAE systémů. Definování vlastností materiálů. Typy elementů a jejich použití. Tvorba sítí konečných prvků. Okrajové podmínky a zpevnění zatížení. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složitějších nelineárních problémů. | | | |
| 18Y1SN | Staticky 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 - p sobení desek a stěn. Střídavé rovnice, metody řešení. Deskové rovnice, metody řešení. Statické p sobení skoepin. 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 výkonem. Koncepce vozidel a jejich pohon. | | | |
| 20SSA | Systémová analýza | Z,ZK | 3 |
| Typologie a identifikace systémů. Typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o zpětných vazbách. Kapacitní úlohy, analýza procesů. Úlohy o chování; cílové chování, genetický kód, architektura a identita systémů. Základní poznatky z technické kybernetiky, otázky stability a spolehlivosti systémů. | | | |
| 20UIS | Úvod do inteligentních dopravních systémů | Z,ZK | 3 |
| Inteligentní dopravní systémy (ITS), jejich cíle a vize. ITS ve světě, v Evropě a v ČR. 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. | | | |

| | | | |
|---|--|----|---|
| 20X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 20X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 20X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 20Y1AE | Aplikovaná elektronika | KZ | 2 |
| Základní elektronické polovodičové součástky, jejich funkce, vlastnosti a způsoby zapojení do obvodů (polovodičové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací součástky, operační zesilovač a základní logické členy). Funkce základních elektronických obvodů a metody jejich návrhu (usměrňovač, stabilizátor se stabilizační diodou, tranzistor jako zesilovač, invertující a neinvertující zapojení operačního zesilovače). | | | |
| 20Y1EA | Environmentální aspekty dopravy | KZ | 2 |
| Stav atmosféry, meteorologická observace, poásiv doprava, silniční meteorologie. Předpovídání poásiv, 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. | | | |
| 20Y1EK | Elektrotechnická kvalifikace | KZ | 2 |
| Praktické zkušenosti s měřením v laboratorních, elektrická zařízení, elektrické sítě, elektrické instalace nízkých napětí, nebezpečí úrazu elektrickým proudem, symbolika a označování, jmenovitá napětí, maximální dovolené proudy, ochrany elektrických zařízení proti zkratu a přetížení, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a předpisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice. | | | |
| 20Y1IC | Interakce člověk - systém | KZ | 2 |
| Interakce člověk - systém. Metody a postupy zjišťování poklesu pozornosti. Používané SW a HW nástroje. Biologická způsobilá vazba, měření EEG. | | | |
| 20Y1K | Kybernetika | KZ | 2 |
| Základy teorie informace, dynamické systémy, princip způsobilé vazby, logické systémy. Konečné automaty jako zvláštní případ dynamických systémů. Vztahy mezi jazyky a automaty. | | | |
| 20Y1LN | Lokalizace a navigace | KZ | 2 |
| Popis a ukázky silniční sítě, způsoby lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastnosti a implementace. Popis a ukázky sítí pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastnosti a implementace. | | | |
| 20Y1NS | Neuronové sítě | KZ | 2 |
| Základní struktura a funkce lidského mozku; jeho hlavní funkční bloky a stavební prvky - neurony. Modely neuronů, modelování jejich sítí a základní paradigmatůmých neuronových sítí. | | | |
| 20Y1OI | Odbavovací a informační systémy | KZ | 2 |
| Odbavovací systémy v hromadné dopravě a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informační systémy určené uživateli (jízdni řády, mapy, panely, ...) i provozovateli (obvyh, poloha i aktuální zpoždění vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy). | | | |
| 20Y1PK | Procesy řízení kvality výrobků | KZ | 2 |
| Obecné zásady managementu a řízení organizací. Systémy managementu a mezinárodní normy. Systémy managementu kvality. Kvalita výrobků, proces, systém. Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního řízení, monitorování a měření v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního řízení. Metrologie a zkušebnictví. Certifikace výrobků. | | | |
| 20Y1PO | Poásiv, kvalita ovzduší a doprava | KZ | 2 |
| Stav atmosféry, meteorologická observace, poásiv doprava, silniční meteorologie. Předpovídání poásiv, 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. | | | |
| 20Y1SC | Snímání a akční členy | KZ | 2 |
| Systémové principy funkcí snímačů a akčních členů. Základy teorie měření a akčního členy. Principy a vybrané technologické a konstrukční realizace snímačů mechanických veličin a chvětného zvuku, elektrických a magnetických veličin a elektromagnetických vln, stavových veličin (teplota, vlhkost), chemických veličin a toků částic. Akční členy elektrické, pneumatické i hydraulické a akční prvky v pevné fázi. | | | |
| 20Y1TD | Telematické databáze | KZ | 2 |
| Problematika telematických databází, práce s mapovými podklady OpenStreetMap, využití operačního systému Linux, objektově-relační 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 prvků. Základní technologie integrovaných obvodů. Syntéza integrovaných obvodů. Technologie vyšších konstrukčních úrovní. Měření, diagnostika, spolehlivost. Provozní hlediska elektronických systémů. | | | |
| 21X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 21X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 21X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 21Y1FN | Faktory ovlivňující nehodovost v letecké dopravě | KZ | 2 |
| Úvod do problematiky. Přesnost mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. Přesnost organizací pro vyšetřování příčin leteckých nehod v rámci státu i mezinárodních komisí. Rozbor a výklad předpisů L-13 a L-19. Rozbor a výklad nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES), nařízení Komise (EU). Problematika lidského činitele. Využití informací z vyšetřování. | | | |
| 21Y1LM | Letecká meteorologie | KZ | 2 |
| 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 vrtů. Cyklóna a anticyklóna. Gradientový, geostrofický a geocyklostrofický vítr. Dohlednosti v leteckém provozu. Nebezpečné 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. Rezonanční obvody. Elektromagnetické pole. šíření elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Vyzařování a příjem elektromagnetického pole. Antény v letectví. Přijímače a vysílání. | | | |
| 21Y1MZ | Manažerská etika | KZ | 2 |
| Základní pojmový aparát manažerské etiky. Základy etikety a pravidla společenského styku. Společenské akce. Etiketa v pracovním styku. Umění prezentace a vyjednávání. Osobní image. Diplomatický protokol. Manažerská etika. Podnikatelská etika. | | | |
| 21Y1OL | Ochrana civilního letectví | KZ | 2 |
| Vývoj ochrany civilního letectví. Definice a předpisy. Historie in protiprávního zasahování. Terorismus v letectví. Národní bezpečnostní program. Krizové řízení. Ochrana na letištích - provozní postupy. Moderní prostředky ochrany a kontroly. | | | |
| 21Y1PU | Postupy údržby | KZ | 2 |
| Obecné základy a postupy údržby, legislativa, uvolňování do provozu, bezpečnost, vybavení. | | | |

| | | | |
|--|---|----|---|
| 21Y1RZ | ízení lidských zdroj | KZ | 2 |
| Postavení personalistiky v organizaci a souboru p íbuzných disciplín. Podstata, význam a úkoly ízení lidských zdroj . Vnit ní a vn íší prost edí ízení lidských zdroj . Plánování lidských zdroj . Vyhledávání, nábor a výb r zam stnanc . Motivace, hodnocení a odm ování pracovník . Rozmíst ní, propoušt ní a penzionování pracovník . Vzd lávání pracovník . Plánování ízení kariéry. Konflikt v ízení lidských zdroj . | | | |
| 21Y1TH | Technický handling | KZ | 2 |
| Prost edky pro tahání / tla ení letadel. GPU. Pozemní klimatizace a oh ev kabin letadel. Prost edky pro pln ní letadel palivem. Prost edky pro odmrazování letadel. Prost edky pro nakládání a vykládání zavazadel, carga, pošty a cateringu do letadel. Prost edky pro nastupování / vystupování cestujících. Provozní postupy odbavování letadel a p edpisy. Modernizace a technický pokrok. | | | |
| 21Y1UT | Údržba letiš | KZ | 2 |
| Zimní údržba letiš . Prost edky pro zimní údržbu drah. Odmrazování letadel. Sm si pro odmrazování. Letní údržba letiš . Prost edky pro letní údržbu letiš . Provozní postupy, omezení, p edpisy. Stavba letištních drah. | | | |
| 21Y1ZA | Základy letecké akrobacie | KZ | 2 |
| Historie, vývoj a sou asnost letecké akrobacie, aerodynamika a mechanika letu mezních režim , technika pilotáže jednotlivých prvk vyšší a vysoké pilotáže, sout žní akrobacie, tvorba akrobatických sestav, pozemní p írava pro nácvik vyšší pilotáže a safety training, sout žní psychologie a koncentrace na výkon. | | | |
| 21ZLD | Základy letecké dopravy | KZ | 2 |
| Letecká doprava jako sou ást komplexn íších 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. | | | |
| 22UN | Úvod do nehod v doprav | Z | 2 |
| Pojem dopravní nehoda jako fyzikální proces, systémové za zení, 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 |
| 22Y1SZ | Soudní znalectví | KZ | 2 |
| Historický vývoj soudního inženýrství, znalecká ínnost, sou asná úprava znalecké ínnosti v R. Znalecké obory, pojem a právní úprava znalecké ínnosti. Prvotní znalecké úkony, podíl znalce p í zajišt ní d kazu, metodologie expertní ínnosti. Pojem d kazu a obecné zásady jeho zajišt ní, metrologie, protokol, dokumentace, zajišt ní stop, ohledání. Znalecký posudek, náležitosti. Nález a posudek. Oce ování a jeho místo ve znalecké ínnosti. | | | |
| 23KM | Krizový management | KZ | 2 |
| Teorie a právní rámec krizového ízení se zam ením na integrovaný záchranný systém. Po úvodu do oblasti bezpe nosti následují základní pojmy (pohroma, nebezpe í, ohrožení, riziko, nouzová situace, mimo ádná událost, kritická situace apod.) a znalosti o teorii a postavení krizového ízení a jeho cílech, IZS a krizové ízení a krizové plánování a základní legislativ . Praktická ást p edm tu je v novaná sestavení matice. | | | |
| 23X31 | Projekt 1 | Z | 2 |
| 23X32 | Projekt 2 | Z | 2 |
| 23X33 | Projekt 3 | Z | 2 |
| 23Y1DZ | Data a jejich zpracování pro pot eby inženýrských disciplín | KZ | 2 |
| P í iny rizik - základní pojmy, sb r dat, datové soubory, nejistota a neur itost dat, zpracování dat, ohrožení, riziko, hodnotové stupnice, metody empirické, analytické a heuristické, pracovní postupy a metody pro stanovení ohrožení a pro stanovení rizika, metody pro tvorbu variant, systémy pro podporu rozhodování. | | | |
| 23Y1KO | Kvantová fyzika a optoelektronika | KZ | 2 |
| Základy kvantové fyziky. Aplikace kvantové fyziky v praxi. Optoelektronika. Výroba optoelektronických sou ástek. | | | |
| 23Y1OK | Ochrana kritických objekt a infrastruktur | KZ | 2 |
| Druhy technologických systém , kritický prvek, rizika a jejich p í iny, kriti nost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpe nost kritických objekt a kritických infrastruktur. | | | |
| 23Y1VS | Vyjednávání a spolupráce | KZ | 2 |
| Zásady chování p í vyjednávání. Vliv osobnostních rys na vyjednávání. Vyjednávání a p íkazování. Týmová práce. Varianty tým . Neformální a formální role v týmu. Principy vyjednávání, podstata vyjednávání, rozdíly ve vyjednávání v byznysu a v krizových situacích, zásada "vyhrávají oba", specifikace a licitace, role d v ry. | | | |
| TV-1 | T lesná výchova - 1 | Z | 1 |
| TV-2 | T lesná výchova - 2 | Z | 1 |

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

Generováno: dne 09. 03. 2021 v 07:30 hod.