

# Studijní plán

## Název plánu: DOS bak.prez.12/13

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích 3

Typ studia: Bakalářské prezenční

Předešlé kredity: 180

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 133

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1.S.BP 10/11

Název skupiny: 1.sem.bak.prez.10/11

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 12 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

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

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

13E	Ekonomie	Z,ZK	3	Mikroekonomický a makroekonomický výklad ekonomických vztahů. Metoda a předmět ekonomie. Ekonomické rozhodování spotřebitele a výrobce. Tržní struktury. Práce a kapitál, efektivnost, vlastnictví, veřejná volba.
11GIE	Geometrie	KZ	3	Kinematika – invarianty pohybu v rovině, křivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivky 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. Současně systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).
11LA	Lineární algebra	Z,ZK	3	Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matic (vlastní čísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.

11MTA	Matematická analýza Posloupnosti a řady reálných čísel. Základní vlastnosti funkcí. Diferenciální počet funkcí jedné reálné proměnné, integrální počet funkcí jedné reálné proměnné. Mocninné řady. Fourierovy řady a základy Fourierovy transformace.	Z,ZK	4
18MRI1	Materiály 1 Krystalová struktura. Základy termodynamiky kovů a jejich slitin. Rovnovážné binární diagramy. Slitiny železa s uhlíkem. Rozpady tuhých roztoků. Tepelné zpracování ocelí a litin. Fyzikální vlastnosti. Mechanické vlastnosti. Defektoskopické zkoušky. Koroze.	Z,ZK	3
00TVC1	Tělesná výchova 1 Praktická výuka široké škály sportů: od úrovně základního výcviku až po výkonnostní sportovní trénink. Sporty: basketbal, volejbal, fotbal, tenis, stolní tenis, squash, florbal, kondiční kulturistika, plavání, kanoistika, aerobik.	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 lokální - 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 komplexnějších systémů. 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: 2.S.BP 10/11

Název skupiny: 2.sem.bak.prez.10/11

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 12 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

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

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

13EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace Doprava, telekomunikace, poptávka, nabídka, ukazatelé, hospodářský vývoj, Evropská unie, legislativa, regulace, liberalizace, druhy dopravy, ITS, udržitelnost.	KZ	2
11FY1	Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.	Z,ZK	4
11MVP	Matematická analýza funkcí více proměnných Metrické prostory. Diferenciální počet funkcí více reálných proměnných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrémy. Objemové integrály, kvadratury a plošné integrály.	Z,ZK	3
18MRI2	Materiály 2 Základní pojmy a rozdělení materiálů. Polovodiče. Keramické materiály. Polymery. Zvláštní druhy oceli. Vlastnosti a použití kompozitních materiálů. Prostý, železový a předpjatý beton - technologie, návrh. Vlastnosti a použití dle eva.	KZ	2
11PT	Pravděpodobnost Pravděpodobnost. Náhodný jev a náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin. Distribuční funkce a hustota pravděpodobnosti. Vybraná diskrétní a spojitá rozdělení náhodných veličin. Náhodný vektor. Funkce náhodné veličiny a její popis.	Z	2
12PKD	Projektování kolejové dopravy Železniční síť. Vozidlo a kolej. Trakce. Geometrické parametry koleje. Průjezdny přejezd. Trasování železničních tratí. Železniční spodek a svršek. Výhybky. Železniční stanice. Městská 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 ezů. 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
00TVC2	T lesná výchova 2 Praktická výuka široké škály sportu: od úrovní základního výcviku až po výkonnostní sportovní trénink. Sporty: basketbal, volejbal, fotbal, tenis, stolní tenis, squash, florbál, kondiční kulturistika, plavání, kanoistika, aerobik.	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 silní 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, ídící struktury, pole, funkce), programovací techniky, složitost algoritmu.	KZ	2

Kód skupiny: 3.S.BP 11/12

Název skupiny: 3.sem.bak.prez.11/12

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 27 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 10 p edm t

Kredity skupiny: 27

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
11DAD	Diferenciální a diferen ní 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>Josef Kocourek, Petr Satra, Tomáš Pad lek, Petr Kumpošt</i>	KZ	3	1P+2C+10B	Z	z
18PZP	Pružnost a pevnost <i>Jan Vy ichl, Jitka ezní ková, Daniel Kytý , Jan Šleichrt, Tomáš Doktor, Tomáš Fíla, Nela Kr má ová, Jan Falta, Radim Dvo ák, .....</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 automatiza ní a telekomunika ní techniky	KZ	2	3+0	Z	z
16UDDM	Úvod do dopravní a manipula ní techniky	ZK	2	2+0	Z	z
14ZAET	Základy elektrotechniky	KZ	2	2+1	Z	z

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

11DAD	Diferenciální a diferen ní rovnice Lineární diferen ní rovnice s konstantními koeficienty a jejich soustavy. N které typy diferenciálních rovnic prvního ádu. První integrál diferenciální rovnice. Lineární diferenciální rovnice n-tého ádu. Metody ešení homogenní rovnice a ešení nehomogenní rovnice variací konstant. Použití mocninných ad k ešení diferenciálních rovnic. Okrajová úloha pro diferenciální rovnice druhého ádu. Vlastní ísla a vlastní funkce diferenciální rovnice.	Z,ZK	3
11FY2	Fyzika 2 Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti zá ení. 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 zp soby jejich m ení. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a m stského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v doprav . Dopravní excesy, jejich rozbor, p í iny, identifikace a minimalizace jejich následk . Zvýšení bezpe nosti a plynulosti dopravy.	Z,ZK	3
12PPOK	Projektování pozemních komunikací Definice, d lení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Sm rový oblouk, p echodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. T leso pozemní komunikace – tvary a rozm ry, spodní a vrchní stavba. Odvodn ní a sou ásti pozemních komunikací. Bezpe nostní za ízení. K ížovatky - úrov ové ne ízené, okružní, ízené, mimoúrov ové.	KZ	3
18PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové nap tí p í ohybu. Návrh a posouzení pr ezů prutu. Ohybová ára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tla ených prut . Návrh a posouzení na vzp r. 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 shod dvou st edních hodnot a podíl , neparametrické testy. Regresní a korela ní analýza.	Z,ZK	2

20SSA	Systémová analýza Typologie a identifikace systém . Typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o zpětných vazbách. Kapacitní úlohy, analýza procesů . Úlohy o chování; cílové chování, genetický kód, architektura a identita systém . Základní poznatky z technické kybernetiky, otázky stability a spolehlivosti systém .	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: 5.S.BDOS 12/13

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 20 kreditů

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 předmetů

Kredity skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmetu / Název skupiny předmetu (u skupiny předmetů seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
12MKDP	Městská kolejová doprava	Z,ZK	3	2+1	Z	z
12ZELP	Železniční provoz Martin Jacura, Tomáš Javořík	Z,ZK	4	2P+2C	Z	z
17TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě Alena Rybíková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	z
14DB	Databázové systémy	KZ	2	0+2	Z	z
14DIVT	Dopravní inženýrství s podporou výpočetní techniky	KZ	2	0+2	Z	z
16DOPY	Dopravní prostředky	KZ	3	3+0	Z	z
22UAN	Úvod do analýzy silničních nehod	KZ	2	1P+2C	Z	z

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

12MKDP	Městská kolejová doprava řešení dopravy ve městě . Tramvajová doprava a vozidla. Geometrické uspořádání tramvajové koleje. Svršek tramvajové tratě . Kolejové konstrukce. Konstrukce tramvajové tratě. Metro a jeho základní charakteristiky. Stavební uspořádání tratí metra. Geometrické uspořádání koleje metra. Kolejový spodek a svršek metra.	Z,ZK	3
12ZELP	Železniční provoz Legislativa drah. Druhy železničních vozidel. Návrh stádků a návrh stání - teorie, aplikace. Brzdy a jejich zkoušky. Označování hnacích vozidel. Označování tažených vozidel. Stanovní provozní intervaly. Traťové provozní intervaly. Následné mezidobí. Technologie výpočtu provozních intervalů . Poměrky GVD. Zabezpečovací zařízení - dopravní sál. Železniční zemepis.	Z,ZK	4
17TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehlivější cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukční úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů sítí, obsluha hran sítí, optimální trasování, toky na sítích – určení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalové ohodnocené síti, diskrétní lokační úlohy – vrcholová a hranová lokace.	Z,ZK	4
14DB	Databázové systémy Základní pojmy databázových systémů, tvorba konceptuálního modelu, relační model dat, principy normálních forem, modelování vztahů, návrh relační databáze, zajištění bezpečnosti a integrity dat, dotazy do databáze - relační algebra, jazyk SQL, architektury klient / server, vícevrstevné architektury, distribuované databázové systémy. Přístup k datům přes WWW.	KZ	2
14DIVT	Dopravní inženýrství s podporou výpočetní techniky Přehled dopravních modelů pro mikrosimulace. Seznámení s pracovním prostředím aplikace. Vysvětlení pohybu vozidel v systému. Tvorba a simulace mikroskopického dopravního modelu. Vyhodnocení výstupních charakteristik. 4D vizualizace dopravního modelu. Porovnání se statickým modelem. Principy, prvky a konstrukce nabídkových/poptávkových modelů . Pravděpodobnostní gravitační model. Historie, trendy a uplatnění v praxi.	KZ	2
16DOPY	Dopravní prostředky Technické názvosloví v dopravní technice. Dopravní prostředky z hlediska legislativy. Konstrukce, provoz, vlivu dopravního prostředku na životní prostředí. Dopravní prostředky a ekologie. Charakteristiky trakčních motorů - spalovací motor. Elektromotor. Konstrukce hnacího ústrojí vozidel. Přenos výkonu. Vodící vlastnosti kolejových vozidel. Odolnost proti vykoľežení. Dopravní technika ve vodní dopravě . Dopravní technika v letecké dopravě .	KZ	3
22UAN	Úvod do analýzy silničních nehod Důležité parametry silnic, typické rozměry vozidel, s-t diagram, jízda v oblouku, složky reakční doby, zpětné odvíjení nehodového děje, poměry při střetech vozidel z hlediska deformací a úniků na posádky, videozáznamy z crash testů, řešení otázky kdo řídil, dokumentace dopravních nehod, analýza stop, meze možností analýzy stětu, odbočování a vyhýbací manévry, technické požadavky v rozhledu, viditelnost a rozlišitelnost, fáze soumraku a oslnění.	KZ	2

Kód skupiny: 5.S.BDOS VÝB R 12/1

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 3 kredity

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmet

Kredity skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

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

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

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

Kód skupiny: 6.S.BDOS 13/14

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 20 kredit

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

Kredity skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

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

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

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

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

Kód skupiny: 6.S.BDOS VÝB R 12/1

Název skupiny: 6.sem.DOS výběr předmetů 12/13

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 3 kredity

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmet

Kredity skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmetu / Název skupiny předmetů (u skupiny předmetů seznam kód jejich členů) Využití, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
16DYJ	Dynamika jízdy vozidla	Z,ZK	3	2P+1C	Z	Z
20RM	řízení městských aglomerací a dálnic	Z,ZK	3	2+1	L	Z

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

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

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: ZP

Kód skupiny: XP4,5,6 11/12

Název skupiny: Projekty prez.4.5.6.sem.11/12

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 předmetů

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmetu / Název skupiny předmetů (u skupiny předmetů seznam kód jejich členů) Využití, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
15X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
14X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
13X31	Projekt 1	Z	2	0+1		ZP
12X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
11X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
23X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
17X31	Projekt 1 Alena Rybíková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann, Roman Štěrba, Milan Kříž, Václav Baroch, Daniel Pilát, Michal Drábek, Alexandra Dvořáková, ..... Václav Baroch (Gar.)	Z	2	0P+1C	L	ZP
18X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
20X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
21X31	Projekt 1 Jakub Kraus, Andrej Lališ, Jakub Hospodka, Slobodan Stojić, Lenka Hanáková, Terézia Pilimannová, Peter Vittek, Natalia Guskova, Kateřina Grötschelová, .....	Z	2	0P+1C	L	ZP
22X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
16X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
15X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
14X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
13X32	Projekt 2	Z	2	0+2		ZP
12X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
11X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP

16X32	<b>Projekt 2</b> <i>Petr Bouchner, Tereza Kunclová</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
23X32	<b>Projekt 2</b>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
22X32	<b>Projekt 2</b>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
21X32	<b>Projekt 2</b> <i>Jakub Kraus, Andrej Lališ, Jakub Hospodka, Slobodan Stoji, Lenka Hanáková, Terézia Pilmannová, Peter Vittek, Natalia Guskova, Lukáš Popek, .....</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
20X32	<b>Projekt 2</b>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
18X32	<b>Projekt 2</b>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
17X32	<b>Projekt 2</b> <i>Alena Rybíková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann, Andrea Hrníková, Milan Kříž, Václav Baroch, Daniel Pilát, Michal Drábek, Alexandra Dvořáková, .....</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
11X33	<b>Projekt 3</b>	Z	2	0P+1C	L	ZP
12X33	<b>Projekt 3</b> <i>Josef Kocourek, Tomáš Padělek, Dagmar Kořáková</i>	Z	2	0P+1C	L	ZP
13X33	<b>Projekt 3</b>	Z	2	0+1		ZP
14X33	<b>Projekt 3</b>	Z	2	0P+1C	L	ZP
15X33	<b>Projekt 3</b>	Z	2	0P+1C	L	ZP
23X33	<b>Projekt 3</b>	Z	2	0P+1C	L	ZP
21X33	<b>Projekt 3</b> <i>Andrej Lališ, Slobodan Stoji, Lenka Hanáková, Terézia Pilmannová, Lukáš Popek, Iveta Kameníková, Milan Kameník, Marek Šudoma, Viktor Valenta, .....</i>	Z	2	0P+1C	L	ZP
20X33	<b>Projekt 3</b>	Z	2	0P+1C	L	ZP
18X33	<b>Projekt 3</b>	Z	2	0P+1C	L	ZP
17X33	<b>Projekt 3</b> <i>Alena Rybíková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann, Roman Štrba, Milan Kříž, Václav Baroch, Daniel Pilát, Michal Drábek, Alexandra Dvořáková, .....</i> <i>Václav Baroch (Gar.)</i>	Z	2	0P+1C	L	ZP
16X33	<b>Projekt 3</b>	Z	2	0P+1C	L	ZP
22X33	<b>Projekt 3</b>	Z	2	0P+1C	L	ZP

**Charakteristiky predmetu této skupiny studijního plánu: Kód=XP4,5,6 11/12 Název=Projekty prez.4.5.6.sem.11/12**

15X31	Projekt 1	Z	2
14X31	Projekt 1	Z	2
13X31	Projekt 1	Z	2
12X31	Projekt 1	Z	2
11X31	Projekt 1	Z	2
23X31	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
16X31	Projekt 1	Z	2
15X32	Projekt 2	Z	2
14X32	Projekt 2	Z	2
13X32	Projekt 2	Z	2
12X32	Projekt 2	Z	2
11X32	Projekt 2	Z	2
16X32	Projekt 2	Z	2
23X32	Projekt 2	Z	2
22X32	Projekt 2	Z	2
21X32	Projekt 2	Z	2
20X32	Projekt 2	Z	2
18X32	Projekt 2	Z	2
17X32	Projekt 2	Z	2
11X33	Projekt 3	Z	2
12X33	Projekt 3	Z	2
13X33	Projekt 3	Z	2
14X33	Projekt 3	Z	2
15X33	Projekt 3	Z	2
23X33	Projekt 3	Z	2
21X33	Projekt 3	Z	2
20X33	Projekt 3	Z	2
18X33	Projekt 3	Z	2

17X33	Projekt 3	Z	2
16X33	Projekt 3	Z	2
22X33	Projekt 3	Z	2

Název bloku: Povinné podmínky programu

Minimální počet kreditů bloku: 23

Role bloku: P

Kód skupiny: 4.S.BDOS 11/12

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 23 kreditů

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 podmínek

Kredity skupiny: 23

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kódů jejích členů) Využívají, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
12DPZ	Dopravní průzkumy	KZ	2	2+0	L	P
18KIAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	2	2+1	L	P
11MDS	Měření a zpracování dat v silniční dopravě	KZ	2	2P+0C	L	P
22MMT	Měřicí metody a technika v dopravě	KZ	3	2+2	L	P
11MSP	Modelování systémů a procesů Lucie Kárná, Bohumil Ková, Jana Kuklová, Jana Kuklová, Bohumil Ková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	P
12OMHD	Organizace a řízení městské hromadné dopravy Martin Jareš, Petr Chmela, Jan Kruntorád	Z,ZK	4	2P+2C	L	P
14PPD	Podpora dopravního projektování	KZ	2	0P+2C	L	P
12SDK	Silnice, dálnice a křižovatky Josef Kocourek, Tomáš Padělek, Petr Kumpošt, Josef Kocourek (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	P

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

12DPZ	Dopravní průzkumy Teorie dopravního proudu, pohyb jednotlivého vozidla. Způsob sledování - profilové, pomocí plovoucího vozidla, prostorové. Interakce vozidel. Automatické sledování dopravy. Makroskopické modely. Parametry bezpečnosti - nehodovost, skloněná vozidla. Průzkumy ve veřejné hromadné dopravě.	KZ	2
18KIAD	Kinematika a dynamika Přímý a křivkový 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
11MDS	Měření a zpracování dat v silniční dopravě Obecné principy dopravních detektorů, specifické problémy v dopravních aplikacích, rozdílné technologie. Podzpracování dopravních dat pro nadstavbové matematické modely. Principy dalších analytických metod (rozhodovací stromy, shlukování, soft computing atd.). Systémové principy funkční snímání a akčních členů. Základy teorie měření a akčního členění.	KZ	2
22MMT	Měřicí metody a technika v dopravě Geodetické základy v 2D, principy mapování, chyby geodetických měření, úhlová, délková a výšková měření, zaměření a vytyčování, fotogrammetrie, vysokorychlostní kamery, měření zrychlení při dynamických procesech v dopravě.	KZ	3
11MSP	Modelování systémů a procesů Systém a podsystém, vnější a vnitřní popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace diferenciálních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Pevnostní funkce. Stabilita LTI systému. Diskretizace spojitých systémů. Spojování systémů.	Z,ZK	4
12OMHD	Organizace a řízení městské hromadné dopravy Návrh dopravního opatření, návrh vedení linek, přepravní průzkumy, návrh provozních parametrů, jízdní řád, trasa a zastávky na lince, preference MHD, financování MHD, kvalita MHD.	Z,ZK	4
14PPD	Podpora dopravního projektování Přehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti předávání dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická přejezdnice, podélný jezd). Základy modelování ve 3D.	KZ	2
12SDK	Silnice, dálnice a křižovatky Síť silnic a dálnic, dopravní výkon. Druhy smykových oblouků. Točivý moment. Délky rozhledu pro zastavení a pro předjíždění. Úroveň kvality dopravy. Projektování prvků křižovatek. Úroveň křižovatek. Okružní křižovatky. Mimoúrovňové křižovatky. Zvláštní typy křižovatek. Kapacita křižovatek. Konstrukce vozovek pozemních komunikací. Objekty na pozemních komunikacích. Hodnocení variant tras pozemních komunikací a jejich prostorového členění.	Z,ZK	4

Název bloku: Povinně volitelné podmínky

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: PV

Kód skupiny: Y1-B 11/12

Název skupiny: PVP bak.prez. od 11/12

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kredit

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 podmínky

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využití, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
17Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů	KZ	2	2+0	Z	PV
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost lovců Jitka Jírová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1AP	Automatizace v poště	KZ	2	2+0	Z	PV
17Y1BB	Banky a bankovní systémy	KZ	2	2+0	Z	PV
14Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví Petr Musil, Eva Rezlerová	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1DU	Dějiny umění a společnost	KZ	2	2+0	Z	PV
15Y1DZ	Dějiny železniční dopravy Martin Jacura, Eva Rezlerová	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1DZ	Dopravní zbožížalství	KZ	2	2+0	L	PV
18Y1D1	Dynamika dopravních cest a prostředí 1	KZ	2	2+0	Z	PV
13Y1EA	Ekonomicko-energetická analýza pozemní dopravy	KZ	2	2+0	Z	PV
17Y1EV	Ekonomika ve veřejném sektoru Veronika Fajfrová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
13Y1EV	Ekonomika ve veřejném sektoru	KZ	2	2+0	Z	PV
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech Jan Feit	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1EV	Experimentální metody a výpočtové modelování	KZ	2	2+0	L	PV
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1GI	Geografické informační systémy	KZ	2	2+0	L	PV
14Y1GD	GIS a digitalizace map	KZ	2	2+0	Z	PV
14Y1HW	Hardware počítače	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HL	Historie civilního letectví Eva Rezlerová, Vladimír Plos	KZ	2	2P+0C	L,Z	PV
15Y1HD	Historie městské hromadné dopravy Milan Dont, Eva Rezlerová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1HD	Hluk z dopravy Dagmar Koňárková, Libor Ládyš	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě Petr Musil, Eva Rezlerová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1IC	Interakce lovců - systém	KZ	2	2+0	L	PV
16Y1KJ	Kolejová vozidla	KZ	2	2+0	L	PV
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava Petr Nejedlý	KZ	2	2P+0C	Z	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
21Y1L	Letiště - design a provoz	KZ	2	2+0	L	PV
21Y1LC	Lidský intelekt	KZ	2	2+0	Z	PV
11Y1LP	Lineární programování	KZ	2	2+0	L	PV
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy Petra Skolilová, Petra Skolilová (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1MT	Materiály technické praxe Jaroslav Valach	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1ND	Námořní doprava	KZ	2	2+0	Z	PV
14Y1NH	Návrh a programování databází	KZ	2	2+0	L	PV
14Y1NB	Návrh a projektování databází	KZ	2	2+0	L	PV
14Y1NP	Neparametrické 3D modelování	KZ	2	2+0	Z	PV
20Y1NS	Neuronové sítě	KZ	2	2+0	Z	PV

20Y1OI	<b>Odbavovací a informa ní systémy</b> <i>Milan Šliacky, Patrik Horaž ovský Milan Šliacky (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1OL	<b>Opera ní systém LINUX</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
14Y1OS	<b>Opera ní systémy</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
15Y1OP	<b>Osudové okamžiky eského prostoru</b>	KZ	2	2+0	L	PV
11Y1PV	<b>Parametrické a vícekritériální programování</b> <i>Olga Vraštilová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
13Y1PM	<b>Personální management</b>	KZ	2	2+0	L	PV
12Y1PC	<b>P ší a cyklistická doprava</b> <i>Denis Liutov</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1PO	<b>Po así, kvalita ovzduší a doprava</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
14Y1PG	<b>Po íta ová grafika</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1PE	<b>Po íta ov ízené experimenty</b>	KZ	2	2+0	L	PV
13Y1PD	<b>Podíl dopravy v ízení cestovního ruchu</b>	KZ	2	2+0	L	PV
14Y1PM	<b>Pokro ílé techniky parametrického a adaptivního modelování</b>	KZ	2	2+0	L	PV
21Y1PU	<b>Postupy údržby</b>	KZ	2	2+0	L	PV
12Y1PD	<b>Posuzování dopravních staveb</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PJ	<b>Programovací jazyk C</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1C1	<b>Projektování komunikací v Civil 3D I</b> <i>Tomáš Honc</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1C2	<b>Projektování komunikací v Civil 3D II</b> <i>Tomáš Honc</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1P1	<b>Projektování konstrukcí 1</b>	KZ	2	2+0	L	PV
16Y1PV	<b>Provoz, údržba a výroba motorových vozidel</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1PU	<b>Provozní uspo ádání stanic</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1RZ	<b>Rekonstrukce železni ních tratí</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
16Y1RE	<b>ídící a elektronické systémy vozidel</b> <i>Josef Mík, P emysl Toman</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1RV	<b>ízení drážních vozidel</b>	KZ	2	2+0	L	PV
21Y1RL	<b>ízení letového provozu</b>	KZ	2	2+0	L	PV
13Y1SM	<b>Simulace MESE</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
20Y1SC	<b>Sníma e a ak ní leny</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1SI	<b>Softwarové inženýrství v doprav</b> <i>Martin P ní ka</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1SU	<b>Správa a údržba pozemních komunikací</b> <i>Dagmar Ko árková, Otakar Vacín</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y1SN	<b>Staticky neur íté konstrukce</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
16Y1TJ	<b>Technologické aspekty jakosti</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
20Y1TE	<b>Technologie elektroniky</b>	KZ	2	2+0	L	PV
20Y1TD	<b>Telematické databáze</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
11Y1TG	<b>Teorie graf</b> <i>Lucie Kárná Lucie Kárná Lucie Kárná (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1TR	<b>Teorie ízení drážních vozidel</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
16Y1TZ	<b>Transportní za ízení</b>	KZ	2	2+0	L	PV
14Y1TI	<b>Tvorba interaktivních internetových aplikací</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y1UK	<b>Úvod do kolejových vozidel</b> <i>Jitka ezní ková, Josef Kolá</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1VB	<b>Visual Basic</b>	KZ	2	2+0	L	PV
12Y1VC	<b>Vodní cesty a plavba</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1VM	<b>Vývoj aplikací pro mobilní za ízení</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1ZT	<b>Zabezpe ovací letecká technika</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
16Y1ZG	<b>Základy aplikované po íta ové grafiky</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y1ZD	<b>Základy dvojdimenzionálního navrhování</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
11Y1ZF	<b>Základy fyziky pevných látek</b>	KZ	2	2+0	Z	PV
14Y1ZM	<b>Základy parametrického a adaptivního modelování</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y1ZT	<b>Základy trojdimenzionálního navrhování</b>	KZ	2	2+0	L	PV
12Y1ZU	<b>Základy urbanismu</b> <i>Karel Hájek</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1ZL	<b>Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prost edk</b> <i>Josef Mík, Zuzana Radová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=Y1-B 11/12 Název=PVP bak.prez. od 11/12**

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 .			
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpe nost lov ka	KZ	2
P ehled tkání. Stavba a r st kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkán . Stavba sval . Nervový a ob hový systém. Struktura a biomechanika svalov -kosterní soustavy. Poškození lidských orgán a svalov -kosterní soustavy p í dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lov ka a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloub a jejich materiály. Podmínky pro bezpe nost lov ka v doprav , ochranné pom cky.			
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifika ní a transforma ní funkce. Vytvá ení 3D scény. Transformace 3D primitiv, slu ování primitiv na složit ější celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editor a práce s texturami. Osv tlení scény, nastavení sv telných a materiálových parametr . Možnosti snímání scény a použití kamer. Rendering a vytvá ení animací.			
14Y1AP	Automatizace v pošt	KZ	2
Technologie podání, p epravy a dodání poštovních zásilek fyzickou a elektronickou cestou, virtuální poštovní provoz. Technologie p enosu informací elektronickou cestou, aplikace nových informa n -komunika ních technologií v nabídce pevných, mobilních a NGN sítí e-komunikací, ešení rozhraní sítí e-komunikací, technologické principy koncových telekomunika ních za ízení.			
17Y1BB	Banky a bankovní systémy	KZ	2
Banky a bankovní systém. Bilance banky, výkaz zisku a ztrát, kapitál banky a jeho funkce. Bankovní rizika. Bankovní produkty. Zp soby úro ení, splácení a zajišt ní úv r , finan n úv rové produkty. Vkladové bankovní produkty. Platebn zú tovací bankovní produkty. Finan ní zprost edkování, investí ní a podílové fondy, kolektivní investování. Centrální banka a její úloha. Bankovní regulace a dohled. Mezinárodní bankovníctví.			
14Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
Problematika bezbariérov p ístupné ve ejné dopravy z pohledu architektonických bariér a také z hlediska p epravn -technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prost edí pozemních komunikací, železniích nástupiš , zastávek ve ejné dopravy, odbavovacích hal, vozidel ve ejné dopravy, informa ních a orienta ních systém í technologií p epravy. Teoretické poznatky budou dopln ny praktickými ukázkami.			
15Y1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví	KZ	2
Základní legislativa, vymezení poj m , rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v doprav . Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajišt ní na služebních cestách doma í v zahrani í, statistika, praxe.			
15Y1DU	D jiny um ní a spole nost	KZ	2
D jiny um ní - definice, názvosloví, periodizace, zp soby klasifikace. Architektura a malí ství. Dopravní stavby a design dopravních prost edk . Situace ve st ední Evrop a v R.			
15Y1DZ	D jiny železni ní dopravy	KZ	2
Kon sp ežné dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve druhé polovin 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá sv tová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovin 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železniích tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železniích tratí, železni ní nehody. Železni ní uzly. Výklad dopln n exkurzemi a projekcí.			
17Y1DZ	Dopravní zbožíznaství	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 .			
18Y1D1	Dynamika dopravních cest a prost edk 1	KZ	2
Základy teorie a výpo t kmitání vícehmotových soustav. Dynamický model vozidla a interakce s dopravní cestou. Kritéria p ípuštění kmitání konstrukcí. Vibroizolace a tlumi e dynamických ú ink . Experimentální metody v dynamice. Aplikace metody kone ných prvk a využití po íta v dynamice soustav.			
13Y1EA	Ekonomicko-energetická analýza pozemní dopravy	KZ	2
Pohonné soustavy vozidel, trak n -energetické vlastnosti, zákonitosti pohybu vozidel, posuzování energetických nárok , trak n -energetické koncepce, technické, ekonomické a spole enské aspekty.			
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, CEA), 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.			
13Y1EV	Ekonomika ve ejného sektoru	KZ	2
Shrnutí základních poznatk ekonomie, ve ejné statky - definice, oblasti ve ejného sektoru, státní rozpo et, dan , ve ejné statky a externality, externality v doprav a jejich ešení, metody hodnocení ve ejných projekt , dopravní projekty a jejich financování, užitky dopravních projekt , hodnocení dopravních projekt metodou CBA, HDM-4, CSHS.			
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský povále ný systém, vznik nových stát . Evropa a velmocí, Spole nost národ . 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. sv tové války. OSN, Sv tová banka, MMF. Studená válka a její d sledky. Kvalitativn nové vztahy mezi Francií a N meckem - motor rozbíhající se evropské integrace.			
18Y1EV	Experimentální metody a výpo tové modelování	KZ	2
Velí iny m ené na konstrukcích. Principy tenzometrického vyšet ování napjatosti. Fotoelasticitmetrie, experimentální metody v dynamice konstrukcí. Základní principy a orientace v programech pro nap ovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda kone ných prvk . Tvorba geometrie modelu. D lení konstrukce na elementy. Typy element dle použití. Okrajové podmínky. Materiály a jejich charakteristiky. ešení úlohy.			
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní sí . Pa íž, její památky, m stská hromadná doprava. Silní ní doprava, dálnice, železni ní doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská spole nost a kultura. Aktuální politický systém. Vz d lácí systém, studium ve Francii. Vybraní auto í francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			
20Y1GI	Geografické informa ní systémy	KZ	2
Úvod do geografických informa ních systém , vytvá ení modelu reálného sv ta, datové modely ukládání geografických dat, metody vstupu dat, digitalizace, geografické sou adné systémy, mapové projekce, vektorová a rastrová reprezentace, prostorové algoritmy a operace, obecné a dopravní úlohy v GIS.			
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 obsahující mapy.			
14Y1HW	Hardware po íta	KZ	2
Architektura po íta , základy návrhu logických obvod a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých ástí po íta v detailu – adi e, aritmetické jednotky, V/V podsystému.			
15Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Po átky létání, vývoj letadel leh ích než vzduch. Po átky letadel t žších než vzduch. Pr kopníci eskoslovenského letectví. Vývoj letiš v R. Letiš ve sv t . Osobnosti sv tové aviatiky. Vrtulníky. Letadla ve službách SA. Vývoj letadel v eskoslovensku mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké spole nosti. Nadzvukové létání.			

15Y1HD	Historie m stské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj m stské (ve ejné) dopravy ve sv t , vývoj tramvaj í a související dopravní techniky - trolejbus , autobus a související rozvoj dopravních sítí ve sv t . Sou asné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systém . Podrobn ji vývoj m stské dopravy v Praze a v Brn , rozvoj tramvajových provoz v echách a na Slovensku.			
12Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
Úvod do akustiky, základní pojmy, veli iny. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, p edpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, ší ení hluku, možností protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjiš ování akustické situace v území. Metodiky výpo tu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy m ení, metodiky m ení, protokol z m ení.			
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav	KZ	2
Základní poznatky v dních obor hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v doprav . Faktory pracovního prost edí a vliv t chto faktor na zdraví pracujících. Vytvá ení a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve ejné zdraví. Vzájemné vazby lov k-stroj-prost edí. P ízp sobení techniky možností a schopností lov ka. P íklady z praxe v doprav , související legislativa.			
20Y1IC	Interakce lov k - systém	KZ	2
Interakce lov k - systém. Metody a postupy zjiš ování poklesu pozornosti. Používané SW a HW nástroje. Biologická zp tná vazba, m ení EEG.			
16Y1KJ	Kolejová vozidla	KZ	2
Mobilita 21. století. Sou asné konstrukce moderních železni ních, m stských a p ím stských vozidel; stav a výhledy, rychlost jako možnost ešení, maglev. Od principu ke konstrukci a technologii; n která konkrétní provedená ve sv t . Rozd lení a zp soby pohon , výkonová elektronika, m ni e, trak ní vedení železni ní, energetické výpo ty. Vlakové zabezpe ovací za ízení, sou innost kolejových vozidel s infrastrukturou (rušivé vlivy). Zkoušení.			
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
Definice KP. Význam KP, d lení KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a sou asnost KP ve sv t . Vývoj, historie a sou asnost KP v R. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námo ní doprava. Legislativa. P eprava nebezpe ného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.			
20Y1K	Kybernetika	KZ	2
Základy teorie informace, dynamické systémy, princip zp tné vazby, logické systémy. Kone né automaty jako zvláštní p ípad dynamických systém . 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 rozd lení. Turbulence. Fyzikální podmínky. Síly p sobící vznik v tru. Cyklóna a anticyklóna. Gradientový, geostrofický a geocyclostrofický vítr. Dohlednosti v leteckém provozu. Nebezpe né meteorologické jevy. Meteorologické mapy. Klimatologie. Cirkulace. Intertropická fronta. Meteorologické zprávy.			
21Y1LR	Letecká radiotechnika	KZ	2
Elektrické signály a jejich spektrum. Analogové a digitální modulace. Šumy, filtry. Rezonan ní obvody. Elektromagnetické pole. Ší ení elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Vyza ování a p íjem elektromagnetického pole. Antény v letectví. P íjima e a vysíla e.			
21Y1L	Letišt - design a provoz	KZ	2
Výchozí podmínky pro plánování rozvoje letišt v pohybových plochách a odbavovacích terminálech, konstrukce vozovek, experimentáln teoretická metoda výpo tu délky RWY, postup provozovatele p íprav - investicí zám r, p ístup k certifikaci mezinárodních letišt , stanovení p edepsaných provozních a zabezpe ovacích standard , zp sob jejich kontroly, ešení mimo ádných událostí na letišt.			
21Y1LC	Lidský initel	KZ	2
Lidská výkonnost a omezení, schopnost a zp sobilost, statistika nehod, bezpe nost letu, základy letecké fyziologie, lov k a okolní prost edí, dýchání a krevní ob h, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informace lov kem, pam a u ení, teorie a model lidského omylu, t lesné rytmy a spánek, stres, únava, zp soby práce.			
11Y1LP	Lineární programování	KZ	2
Definice optimaliza ní úlohy 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 základ tarifkace a technologie osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezerva ní systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost spoje nostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další.			
11Y1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	2
Teorie front (Poisson v proces, procesy zrodu a zániku, model fronty, model a analýza obslužné sít ). Teorie graf (detekce cyklu, topologické uspo ádání grafu, nejkratší a nejdelší cesta grafem, metoda kritické cesty). Optimalizace (extrém skalární a vektorové funkce, pr b h skalární funkce, základní postupy pro numerické ešení úloh optimalizace).			
18Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
Systematický p ehled hlavních t id materiál používaných technickou praxí. Mimo hlavní t idy materiál , jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost v nována i biologickým materiál m a metodám biomimetiky. Pozornost je též v nována tzv. chytrým, nebo též inteligentním materiál m. Je demonstrován integrální p ístup k volb vhodného konstruk ního materiálu na základ tzv. výb rových diagram .			
17Y1ND	Námo ní doprava	KZ	2
Historie a význam námo ní dopravy, teoretické discipliny 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 .			
14Y1NH	Návrh a programování databází	KZ	2
Studenti si v rámci p edm tu prohloubí své znalosti a dovednosti p í návrhu databáze a také se seznámí s procedurálním rozší ením jazyka SQL, s PL/SQL, díky emuž je možné zajistit datovou integritu již na úrovni databázového stroje.			
14Y1NB	Návrh a projektování databází	KZ	2
Studenti v rámci p edm tu navrhnou cvi nou databázi jakožto sou ást informa ního systému. Nad touto databází posléze vytvo í základní grafické rozhraní a naprogramují požadované chování aplikace.			
14Y1NP	Neparametrické 3D modelování	KZ	2
Práce ve 3D prost edí neparametrického modelá e (AutoCAD), renderování scén, vytvá ení plošných i objemových objekt , tvorba uživatelských nastavení, vytvá ení objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se sv tly, materiály a odlesky. Prezentace model .			
20Y1NS	Neuronové sít	KZ	2
Základní struktura a funkce lidského mozku; jeho hlavní funk ní bloky a stavební prvky - neurony. Modely neuron , modelování jejich sítí a základní paradigmatata um ých neuronových sítí.			
20Y1OI	Odbavovací a informa ní systémy	KZ	2
Odbavovací systémy v hromadné doprav a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informa ní systémy ur ené uživateli m (jízdní ády, mapy, panely, ...) i provozovateli m (ob hy, poloha i aktuální zpožd ní vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další p íklady odbavovacích systém (parkovací systémy).			

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 - runlevely. 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
14Y1OS	Opera ní systémy OS, jejich funkce a architektura, historie OS, správa procesů, správa paměti, virtuální paměť, thready, komunikace mezi procesy, synchronizace, souborové systémy, architektura OS Windows a Linux, start PC a OS, síťová rozhraní v OS, bezpečnost OS, terminálové příkazy MS Windows, dávky, terminálové příkazy Linux. Domény a pracovní skupiny v MS Windows, správa uživatelů a práv, konfigurace síťových služeb, registr OS Windows, vzdálená správa.	KZ	2
15Y1OP	Osudové okamžiky českého prostoru Pohled na rozhodující okamžiky více než tisícileté historie pítomnosti 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
13Y1PM	Personální management Základní pohled problematiky vedení jak z pohledu zaměstnance, tak i vedoucího pracovníka. Důraz na prožití základních situací simulací hrou. Systémový přístup k personalistice, hodnocení jako proces, SWOT analýza, hlavní principy personalistiky, teorie a praxe motivace, styly manažerského vedení.	KZ	2
12Y1PC	Přímá a cyklistická doprava Komunikace a přechody 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	Počasí, kvalita ovzduší a doprava Stav atmosféry, meteorologická observace, síť, počasí v dopravě, 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	Pořádková grafika Těžištěm tohoto předmětu je především rastrová pořádková grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií pořádkové grafiky, především pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí s různými technologiemi a hardware jako jsou například monitory a grafické karty pořádkové. Hlavní část předmětu je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.	KZ	2
11Y1PE	Pořádkové řízené experimenty Realizace experimentu složená z jeho návrhu, volby metody řešení s ohledem na požadovanou přesnost a dostupné měřicí prostředky, výběr pořádkových snímaných parametrů, vlastního sběru dat a vyhodnocení výsledků. Zhodnocení správnosti postupu řešení a výběru metody, diskuse nejistot výsledků.	KZ	2
13Y1PD	Podíl dopravy v řízení cestovního ruchu Cestovní ruch, doprava, typologie, trh, marketingový mix, dodavatelé dopravních služeb, smluvní spolupráce, rezervní systémy, dopravní ceniny, Standardní letecké společnosti, Nízkonákladové letecké společnosti, IATA, ICAO, silniční, vodní, železniční doprava.	KZ	2
14Y1PM	Pokročilé techniky parametrického a adaptivního modelování Modelování sestav - nástroje a metodika pracovních podsestav a sestav, modelování plechových součástí, svařované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvárnění výstupu - fyzikální a materiálové vlastnosti, světelné zdroje. MKP - řešený příklad.	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 dopravní stavby na krajinový ráz. Hodnocení fragmentace a průchodnosti krajiny při úpravě liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.	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 (tiskání, azéní, hledání) v jazyce C.	KZ	2
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I Předmětem se vnuje problematika 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.	KZ	2
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II Předmětem se vnuje problematika 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 rozvíjení již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se naučí navrhnout křižovatky a složitější stavby v programu Civil 3D.	KZ	2
18Y1P1	Projektování konstrukcí 1 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. Výpočet nosníku na pružném podkladu. Základy matematické pružnosti. Stěna jako konstrukční prvek. Deska jako konstrukční prvek. Statické působení skoepin. Příklad výpočtu.	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. Převodové 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 stanice ve vazbě na její stavební uspořádání. Dokumentování stanic na železniční síti v ČR.	KZ	2
12Y1RZ	Rekonstrukce železničních tratí 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 - příjiny a způsob odstraňování. Plánování výluk traťových úseků a staničních kolejí a návrh harmonogramu rekonstrukce železničního svršku a spodku.	KZ	2
16Y1RE	Řídicí a elektronické systémy vozidel 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).	KZ	2
16Y1RV	Řízení drážních vozidel Elektrické obvody železničních dopravních prostředků. Regulace parametrů železničních dopravních prostředků. Obsluha a řízení železničních dopravních prostředků. Technologie vozby vlaků. Řešení krizových situací. Vyhledávání a odstraňování závad.	KZ	2

21Y1RL	ízení letového provozu	KZ	2
Letové provozní služby a jejich rozdělení. Organizace toku letového provozu. Uspořádání vzdušného prostoru. Systémová podpora pro letu letadla prostorem. Letový plán, forma, obsah. Rozstupy letadel. Zprávy letových provozních služeb, forma, obsah. Harmonizace a integrace LP. CFMU a jeho subsystémy. Pružné využívání vzdušného prostoru - FUA. RVSM, RNP. Nové trendy v problematice LP.			
13Y1SM	Simulace MESE	KZ	2
Manažerská hra simulující konkurenční boj studentských firem na trhu. Manažeři firem stanovují cenu produktu, objem i disponibilní kapacitu výroby, plánují rozpočty na marketing, výzkum a vývoj. Informace o hospodárnosti firem hodnotí a využívají pro další firemní rozhodování v rámci zvolené strategie.			
20Y1SC	Snímání a akní leny	KZ	2
Systémové principy funkcí snímání a akních len. Základy teorie měření a akního posobení. Principy a vybrané technologické a konstrukční realizace snímání mechanických veličin a chvětin v etně zvuku, elektrických a magnetických veličin a elektromagnetických vln, stavových veličin (teplota, vlhkost), chemických veličin a toků částic. Akní leny elektrické, pneumatické i hydraulické a akní 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.			
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 investičníinnost 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.			
16Y1TJ	Technologické aspekty jakosti	KZ	2
Certifikace a akreditační Management jakosti. Normy řízení jakosti a jejich použití. tvorba systému jakosti. Nástroje a metody ke zlepšení jakosti. Ověřování shody. Certifikace ekosystémů. Certifikace pracovních prostředí. Integrace systémů řízení. Klasifikace, certifikace výrobků a výrobců.			
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.			
16Y1TR	Teorie řízení drážních vozidel	KZ	2
Legislativa v železničním provozu. Technický stav železničních vozidel a odpovědnost za technický stav. Drážní dopravní předpisy. Bezpečnost dopravy železnicí. Soustava návěstí a signalizace. Rádiová komunikační soustava. Napájecí systémy. Rozvody energií.			
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 prostředí, cyklicky pracující prostředí, jeřábové mechanismy, ocelové konstrukce. Svislá doprava, doprava v dolech, dálková pásová doprava.			
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2
Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastností a funkce jazyka. Rozbor hotových skriptů a ukázky řešení. Vlastní aplikace psané v PHP na určené téma.			
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systémů - železnice a MHD. Základy trakční mechaniky kolejových vozidel - pohybové 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 prostředí a knihoven .NET nebo s použitím Visual Studia pro grafický i konzolový režim. Dále tvorba instalačních programů pro tyto aplikace. Práce s VBA při tvorbě nadstavě 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.			
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.			
21Y1ZT	Zabezpečovací letecká technika	KZ	2
Předem seznamuje studenty s klasickými a moderními prostředími, systémy a technologiemi pro poskytování letových provozních služeb. Student je seznámen s principy a technickým řešením komunikačních, navigačních a pohledových systémů využívaných v letectví.			
16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky	KZ	2
Počítačová grafika, její dělení a aplikace s důrazem na využití v dopravě a dopravních aplikacích, v etně 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.			
18Y1ZD	Základy dvojdimenzionálního navrhování	KZ	2
Ucelený výukový systém seznamuje se základními principy návrhu a je úvodem do logiky volných tvarů v ploše. Metoda "krok za krokem" postupuje od jednoduchých vztahů ke složitějším. Zadání jsou završena variacemi grafických návrhů v ploše na principu konceptuálních elementů a dalšími úlohami kreativního charakteru.			
11Y1ZF	Základy fyziky pevných látek	KZ	2
Struktura pevných látek, krystalová mřížka, úvod do pásové teorie pevných látek, elektron v periodickém potenciálu. Blochova funkce. Brillouinovy zóny. Dynamika jednorozměrné mřížky. Fonony. Tepelné vlastnosti pevných látek. Polovodiče. Magnetické vlastnosti.			

14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby nárt, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních modelů z 2D nártu. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.	KZ	2
18Y1ZT	Základy trojdimenzionálního navrhování Úlohy se zabývají nejdivnějším třídídimenzionálním návrhem ve vymezeném prostorovém výseku. Dalším krokem je propojení vnitřního prostoru s trojdimenzionálními prvky a tvarová modelace formy.	KZ	2
12Y1ZU	Základy urbanismu 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.	KZ	2
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků 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.	KZ	2

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 předemty / Název skupiny předemty (u skupiny předemty seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
15JZ3A	<b>Cizí jazyk - angličtina 3</b> Eva Rezlerová, Jan Feit, Markéta Musilová, Lenka Monková, Marie Michlová, Peter Morpuss, Jitka Hejmanová, Dana Boušová, Barbora Horáková, .....	Z	3	0P+4C	Z	J
15JZ4A	<b>Cizí jazyk - angličtina 4</b> Eva Rezlerová, Jan Feit, Markéta Musilová, Lenka Monková, Marie Michlová, Peter Morpuss, Jitka Hejmanová, Barbora Horáková, Markéta Vojanová	Z,ZK	3	0P+4C	L	J
15JZ3F	<b>Cizí jazyk - francouzština 3</b> Eva Rezlerová, Irena Veselková	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ4F	<b>Cizí jazyk - francouzština 4</b> Eva Rezlerová, Irena Veselková	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ3N	<b>Cizí jazyk - němčina 3</b> Eva Rezlerová, Martina Navrátilová, Jana Štikarová	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ4N	<b>Cizí jazyk - němčina 4</b> Eva Rezlerová, Martina Navrátilová, Jana Štikarová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ3R	<b>Cizí jazyk - ruština 3</b> Eva Rezlerová, Marie Michlová	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ4R	<b>Cizí jazyk - ruština 4</b> Eva Rezlerová, Marie Michlová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ3S	<b>Cizí jazyk - španělština 3</b> Eva Rezlerová, Nina Hricšina Puškinová	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ4S	<b>Cizí jazyk - španělština 4</b> Eva Rezlerová, Nina Hricšina Puškinová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J

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

15JZ3A	Cizí jazyk - angličtina 3 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravního oboru pilot. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.	Z	3
15JZ4A	Cizí jazyk - angličtina 4 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravního oboru pilot. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.	Z,ZK	3
15JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravního oboru pilot. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.	Z	3
15JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravního oboru pilot. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.	Z,ZK	3
15JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravního oboru pilot. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.	Z	3

15JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	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.			
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; 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.			
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; 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.			

Kód skupiny: JZ-B-1,2 11/12

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 podmínky

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využijí, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
15JZ1A	<b>Cizí jazyk - angličtina 1</b> Eva Rezlerová, Jan Feit, Markéta Musilová, Lenka Monková, Marie Michlová, Peter Morpuss, Jitka Hejmanová, Dana Boušová, Barbora Horáková, .....	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ2A	<b>Cizí jazyk - angličtina 2</b> Eva Rezlerová, Jan Feit, Markéta Musilová, Lenka Monková, Marie Michlová, Peter Morpuss, Jitka Hejmanová, Dana Boušová, Barbora Horáková, .....	Z,ZK	3	0P+4C+10B		J
15JZ1F	<b>Cizí jazyk - francouzština 1</b>	Z	3	0+4	Z	J
15JZ2F	<b>Cizí jazyk - francouzština 2</b>	Z,ZK	3	0+4	L	J
15JZ1N	<b>Cizí jazyk - němčina 1</b>	Z	3	0+4	Z	J
15JZ2N	<b>Cizí jazyk - němčina 2</b>	Z,ZK	3	0+4	L	J
15JZ1R	<b>Cizí jazyk - ruština 1</b>	Z	3	0+4	Z	J
15JZ2R	<b>Cizí jazyk - ruština 2</b>	Z,ZK	3	0+4	L	J
15JZ1S	<b>Cizí jazyk - španělština 1</b>	Z	3	0+4	Z	J
15JZ2S	<b>Cizí jazyk - španělština 2</b>	Z,ZK	3	0+4	L	J

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

15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Návěky 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; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ1F	Cizí jazyk - francouzština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návěky ústní a písemné prezentace.			
15JZ2F	Cizí jazyk - francouzština 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návěky ústní a písemné prezentace.			
15JZ1N	Cizí jazyk - němčina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návěky 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; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ1R	Cizí jazyk - ruština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě 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. 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 Fakultě 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. 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 Fakultě 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. 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 Fakultě 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. Nácvik ústní a písemné prezentace.			

### Seznam předmětů tohoto přechodu:

Kód	Název předmětu	Zakonění	Kredity
00TVC1	Tělesná výchova 1 Praktická výuka široké škály sportu: od úrovně základního výcviku až po výkonnostní sportovní trénink. Sporty: basketbal, volejbal, fotbal, tenis, stolní tenis, squash, florbal, kondiční kulturistika, plavání, kanoistika, aerobik.	Z	1
00TVC2	Tělesná výchova 2 Praktická výuka široké škály sportu: od úrovně základního výcviku až po výkonnostní sportovní trénink. Sporty: basketbal, volejbal, fotbal, tenis, stolní tenis, squash, florbal, kondiční kulturistika, plavání, kanoistika, aerobik.	Z	1
11DAD	Diferenciální a diferenciální rovnice Lineární diferenciální rovnice s konstantními koeficienty a jejich soustavy. Některé typy diferenciálních rovnic prvního řádu. První integrál diferenciálních rovnic. Lineární diferenciální rovnice n-tého řádu. Metody řešení homogenní rovnice a řešení nehomogenní rovnice variací konstant. Použití mocninných řad k řešení diferenciálních rovnic. Okrajová úloha pro diferenciální rovnice druhého řádu. Vlastní čísla a vlastní funkce diferenciálních rovnic.	Z,ZK	3
11FY1	Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, 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 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 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.	Z,ZK	3
11MDS	Modelování dat v silniční dopravě Obecné principy dopravních detektorů, specifické problémy v dopravních aplikacích, rozdílné technologie. Postup zpracování dopravních dat pro nadstavbové matematické modely. Principy dalších analytických metod (rozhodovací stromy, shlukování, soft computing atd.). Systémové principy funkční snímání a jejich řešení. Základy teorie modelování a jejich řešení.	KZ	2
11MSP	Modelování systémů a procesů Systém a podsystém, vnitřní a vnější popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace diferenciálních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Periodická funkce. Stabilita LTI systémů. Diskretizace spojitých systémů. Spojování systémů.	Z,ZK	4
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
11MVP	Matematická analýza funkcí více proměnných Metrické prostory. Diferenciální počet funkcí více reálných proměnných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrémum. Objemové integrály, křivkové a plošné integrály.	Z,ZK	3
11PT	Pravděpodobnost Pravděpodobnost. Náhodný jev a náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin. Distribuční funkce a hustota pravděpodobnosti. Vybraná diskrétní a spojitá rozdělení náhodných veličin. Náhodný vektor. Funkce náhodných veličin a její popis.	Z	2
11SIS	Statistika 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.	Z,ZK	2
11X31	Projekt 1	Z	2
11X32	Projekt 2	Z	2
11X33	Projekt 3	Z	2

11Y1LP	Lineární programování	KZ	2
Definice optimalizační úlohy lineárního programování, problémy z ekonomické a technické praxe, dopravní problém - klasický a s omezením. Geometrická interpretace úloh lineárního programování, simplexová metoda, princip duality.			
11Y1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	2
Teorie front (Poisson v proces, procesy zrodu a zániku, model fronty, model a analýza obslužné sítě). Teorie graf (detekce cyklu, topologické uspořádání grafu, nejkratší a nejdelší cesta grafem, metoda kritické cesty). Optimalizace (extrém skalární a vektorové funkce, pro b h skalární funkce, základní postupy pro numerické řešení úloh optimalizace).			
11Y1PE	Plánované experimenty	KZ	2
Realizace experimentu složená z jeho návrhu, volby metody měření s ohledem na požadovanou přesnost a dostupné měřicí prostředky, výběru plánovaných parametrů, vlastního sběru dat a vyhodnocení výsledků. Zhodnocení správnosti postupu měření a výběru metody, diskuse nejistoty 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 grafu, 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.			
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.			
12DPZ	Dopravní průzkumy	KZ	2
Teorie dopravního proudu, pohyb jednotlivého vozidla. Způsoby sledování - profilové, pomocí plovoucího vozidla, prostorové. Interakce vozidel. Automatické řízení dopravy. Makroskopické modely. Parametry bezpečnosti - nehodovost, skoronehody. Průzkumy ve veřejné hromadné dopravě.			
12ECO	Ekologie	KZ	2
Objasnění základních ekologických pojmů a principů. Ekosystém, jedinec, populace, společenstva. Ekologické faktory a ekologické meze. Tok energie, ekosystémem, potravní řetězec, fotosyntéza, ekologická úrodnost, produkce. Solární radiace, skleníkový efekt. Pedosféra, pedogenetické faktory, důsledky antropogenní činnosti. Hydrosféra, koloběžka vody na Zemi, znečištění vodních toků. Atmosféra. Vegetace a fauna. Krajinná ekologie. Aplikovaná ekologie.			
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
Parametry dopravního proudu a způsoby jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a metského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v dopravě. Dopravní excesy, jejich rozbor, příčiny, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.			
12MKDP	Metská kolejová doprava	Z,ZK	3
řešení dopravy ve městě. Tramvajová doprava a vozidla. Geometrické uspořádání tramvajové koleje. Svršek tramvajové tratě. Kolejové konstrukce. Konstrukce tramvajové trati. Metro a jeho základní charakteristiky. Stavební uspořádání tratí metra. Geometrické uspořádání koleje metra. Kolejový spodek a svršek metra.			
12OMHD	Organizace a řízení metské hromadné dopravy	Z,ZK	4
Návrh dopravního opatření, návrh vedení linek, přepravní průzkumy, návrh provozních parametrů, jízdní řád, trasa a zastávky na lince, preference MHD, financování MHD, kvalita MHD.			
12PKD	Projektování kolejové dopravy	Z,ZK	3
Železniční síť. Vozidlo a kolej. Trakce. Geometrické parametry koleje. Průjezdny přejezd. Trasování železničních tratí. Železniční spodek a svršek. Výhybky. Železniční stanice. Metská kolejová doprava.			
12PPMK	Provoz a projektování místních komunikací	Z,ZK	4
Skladebné prvky místních komunikací, šířka a cyklistická doprava, úrovně křižovatky, světelné signalizace řízení, zklidňování dopravy, okružní křižovatky, stavební úpravy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, doprava v klidu, doprava v území, indukce dopravy, organizace a regulace dopravy.			
12PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
Definice, dělení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrové oblouky, p e chodnice, 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 neřízené, okružní, řízené, mimoúrovňové.			
12SDK	Silnice, dálnice a křižovatky	Z,ZK	4
Síť silnic a dálnic, dopravní výkon. Druhy směrových oblouků. Točky. Délky rozhledu pro zastavení a pro předjíždění. Úroveň kvality dopravy. Projektování prvky křižovatek. Úrovně křižovatky. Okružní křižovatky. Mimoúrovňové křižovatky. Zvláštní typy křižovatek. Kapacita křižovatek. Konstrukce vozovek pozemních komunikací. Objekty na pozemních komunikacích. Hodnocení variant tras pozemních komunikací a jejich prostorového působení.			
12VDSR	Veřejná doprava v sídlech a regionech	Z	2
Konfigurace území a doprava. Veřejná doprava a velikost sídla. Základní dopravní obslužnost, ostatní dopravní obslužnost. Financování veřejné dopravy. Zásady návrhu dopravní obsluhy. Dopravní obsluha rekreačních center. Tvorba přístupných terminálů. Veřejná doprava a rozvoj regionu.			
12X31	Projekt 1	Z	2
12X32	Projekt 2	Z	2
12X33	Projekt 3	Z	2
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
P edem t se v n uje problematice projektování dopravních staveb - p edevším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se nau í kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podélný profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Sou částí je i okrajové vysv tlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.			
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
P edem t se v n uje problematice projektování dopravních staveb - p edevším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se nau í kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podélný profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se nau í navrhovat křižovatky a složit ější stavby v programu Civil 3D.			
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 výpo etu 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. Přeprava nebezpečného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.			

12Y1PC	P ší a cyklistická doprava	KZ	2
Komunikace a p echody pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Návrh sítí cyklistických tras. Zp soby 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 dopravních staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.			
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2
Připojení železniční stanice. Zařízení pro přepravu osob. Zařízení pro nákladní přepravu. Vlečky a závadová 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 využití se stanoví tak jako investorská činnost v oblasti pozemních komunikací.			
12Y1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	2
Základní druhy dopravy. Postavení vodní dopravy v dopravní soustavě České republiky a v Evropské unii. Výhody a nevýhody vodní dopravy. Základní systémy vodních cest v Evropě, síť vodních cest v České republice. Výstavba vodní cesty a jejího zařízení. Správa vodní cesty a její provoz. Právní režim ve vnitrozemské plavbě, pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník.			
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.			
12ZAPR	Základy architektonického projektování	ZK	2
Urbanismus a architektura dopravních systémů. Autobusová a trolejbusová doprava. Tramvaje a městské dráhy. Koncepce a design dopravních prostorků a jejich vývojové tendence. Metro. Městská a příměstská regionální železnice. Železniční doprava. Železniční nádraží. Místní komunikace a řešení městského prostoru. Mezinárodní letiště.			
12ZELP	Železniční provoz	Z,ZK	4
Legislativa drah. Druhy železničních vozidel. Návodidla a návěstí - teorie, aplikace. Brzdy a jejich zkoušky. Označování hnacích vozidel. Označování tažených vozidel. Staniční provozní intervaly. Traťové provozní intervaly. Následné mezidobí. Technologie výpočtu provozních intervalů. Pomůcky GVD. Zabezpečovací zařízení - dopravní sál. Železniční zemepis.			
13E	Ekonomie	Z,ZK	3
Mikroekonomický a makroekonomický výklad ekonomických vztahů. Metoda a podmínky ekonomie. Ekonomické rozhodování spotřebitele a výrobce. Tržní struktury. Práce a kapitál, efektivnost, vlastnictví, veřejná volba.			
13EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace	KZ	2
Doprava, telekomunikace, poptávka, nabídka, ukazatelé, hospodářský vývoj, Evropská unie, legislativa, regulace, liberalizace, druhy dopravy, ITS, udržitelnost.			
13X31	Projekt 1	Z	2
13X32	Projekt 2	Z	2
13X33	Projekt 3	Z	2
13Y1EA	Ekonomicko-energetická analýza pozemní dopravy	KZ	2
Pohonné soustavy vozidel, trakční energetické vlastnosti, zákonitosti pohybu vozidel, posuzování energetických nároků, trakční energetické koncepce, technické, ekonomické a společenské aspekty.			
13Y1EV	Ekonomika ve veřejném sektoru	KZ	2
Shrnutí základních poznatků ekonomie, veřejné statky - definice, oblasti veřejného sektoru, státní rozpočet, daně, veřejné statky a externalita, externalita v dopravě a jejich řešení, metody hodnocení veřejných projektů, dopravní projekty a jejich financování, užítky dopravních projektů, hodnocení dopravních projektů metodou CBA, HDM-4, CSHS.			
13Y1PD	Podíl dopravy v řízení cestovního ruchu	KZ	2
Cestovní ruch, doprava, typologie, trh, marketingový mix, dodavatelé dopravních služeb, smluvní spolupráce, rezervní systémy, dopravní ceny, Standardní letecké společnosti, Nízkonákladové letecké společnosti, IATA, ICAO, silniční, vodní, železniční doprava.			
13Y1PM	Personální management	KZ	2
Základní přehled problematiky vedení jak z pohledu zaměstnavatele, tak i vedoucího pracovníka. Důraz na prožití základních situací simulací. Systémový přístup k personalistice, hodnocení jako proces, SWOT analýza, hlavní principy personalistiky, teorie a praxe motivace, styly manažerského vedení.			
13Y1SM	Simulace MESE	KZ	2
Manažerská hra simulující konkurenční boj studentských firem na trhu. Manažer firem stanovují cenu produktu, objem i disponibilní kapacitu výroby, plánují rozpočty na marketing, výzkum a vývoj. Informace o hospodaření firem hodnotí a využívají pro další firemní rozhodování v rámci zvolené strategie.			
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.			
14DIVT	Dopravní inženýrství s podporou výpočetní techniky	KZ	2
Přehled dopravních modelů pro mikrosimulace. Seznámení s pracovním prostředím aplikace. Vysvětlení pohybu vozidel v systému. Tvorba a simulace mikroskopického dopravního modelu. Vyhodnocení výstupních charakteristik. 4D vizualizace dopravního modelu. Porovnání se statickým modelem. Principy, prvky a konstrukce nabídkových/poptávkových modelů. Pravděpodobnostní gravitační model. Historie, trendy a uplatnění v praxi.			
14KSP	Konstruování s podporou počítače	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektu, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. 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).			
14PPD	Poítařová podpora dopravního projektování	KZ	2
Přehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti předávání dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databázi), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická přechodnice, příčný a podélný řez). Základy modelování ve 3D.			

14SIAP	Sít a protokoly	KZ	2
Základní model komunikace, vývoj a historie Internetu, principy přenosu dat pomocí počítačových sítí (TCP/IP), fungování základních síťových protokolů a služeb (ARP, RARP, TCP, UDP, Telnet, FTP, DNS, DHCP, POP3, IMAP), hledání informací ze zdrojů v Internetu, schopnost komunikace přes Internet a základní znalosti návrhu vlastní webové prezentace pomocí WWW stránek.			
14UATT	Úvod do automatizace a telekomunikační techniky	KZ	2
Základní axiomy technické kybernetiky, automatizace v dopravě, lokální jako nejslabší článek, návaznost v dopravě, modelování a projektování dopravních systémů, integrovaný technologický a informační systém v poště, princip telekomunikačních přenosových signálů, řešení telekomunikačních sítí, modulační metody, multimediální síťové služby, síť NGN.			
14UPRO	Úvod do programování	KZ	2
Algoritmizace úloh, metody strukturovaného programování a filozofie vyšších programovacích jazyků, základy programovacího jazyka C (datové typy, proměnné, řídicí struktury, pole, funkce), programovací techniky, složitost algoritmu.			
14X31	Projekt 1	Z	2
14X32	Projekt 2	Z	2
14X33	Projekt 3	Z	2
14Y1AP	Automatizace v poště	KZ	2
Technologie podání, přepravy a dodání poštovních zásilek fyzickou a elektronickou cestou, virtuální poštovní provoz. Technologie přenosu informací elektronickou cestou, aplikace nových informačních technologií v nabídce pevných, mobilních a NGN sítí e-komunikací, řešení rozhraní sítí e-komunikací, technologické principy koncových telekomunikačních zařízení.			
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikace a transformace funkce. Vytváření 3D scén. Transformace 3D primitiv, sloučení 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.			
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.			
14Y1NB	Návrh a projektování databází	KZ	2
Studenti v rámci předem tu navrhnou cvičnou databázi jakožto součást informačního systému. Nad touto databází posléze vytvoří základní grafické rozhraní a naprogramují požadované chování aplikace.			
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.			
14Y1OS	Operační systémy	KZ	2
OS, jejich funkce a architektura, historie OS, správa procesů, správa paměti, virtuální paměť, thready, komunikace mezi procesy, synchronizace, souborové systémy, architektura OS Windows a Linux, start PC a OS, síťová rozhraní v OS, bezpečnost OS, terminálové příkazy MS Windows, dávky, terminálové příkazy Linux. Domény a pracovní skupiny v MS Windows, správa uživatelů a práv, konfigurace síťových služeb, registrace OS Windows, vzdálená správa.			
14Y1PG	Počítačová grafika	KZ	2
Teorie a praktická práce v počítačové grafice, 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.			
14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, příkazy). Některé knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, etičnost, dynamická alokace paměti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (řídění, řízení, hledání) v jazyce C.			
14Y1PM	Pokročilé techniky parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
Modelování sestav - nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových součástí, svařované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvárnění výstupu - fyzikální a materiálové vlastnosti, světelné zdroje. MKP - řešený příklad.			
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2
Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skriptů a ukázky řešení. Vlastní aplikace 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 instalátorských 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.			
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.			

14ZAET	Základy elektrotechniky	KZ	2
Základní pojmy z elektrotechniky, obvodové veličiny. Charakteristiky periodických proudů. Prvky elektrických obvodů a základní obvodové prvky. Až na dvojpolární a základních obvodových prvků. Řešení stejnosměrných obvodů pomocí elementárních metod obvodové analýzy: metoda postupného zjednodušování, nezátížený děl napětí, děl proudů. 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 počítačové a přenosu informací. Řídicí systémy 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; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ1F	Cizí jazyk - francouzština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. 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; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ1R	Cizí jazyk - ruština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ1S	Cizí jazyk - španělština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření 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; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ2N	Cizí jazyk - němčina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ2R	Cizí jazyk - ruština 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ2S	Cizí jazyk - španělština 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ3A	Cizí jazyk - angličtina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní obor pilot. 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.			
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; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření 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; rozšíření 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; rozšíření 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 obor pilot. 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.			

15JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4S	Cizí jazyk - španělština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15X31	Projekt 1	Z	2
15X32	Projekt 2	Z	2
15X33	Projekt 3	Z	2
15Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	KZ	2
Základní legislativa, vymezení pojmů, rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v dopravě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.			
15Y1DU	Dopravní umění a společnost	KZ	2
Dopravní umění - definice, názvosloví, periodizace, zprůsobní klasifikace. Architektura a malířství. Dopravní stavby a design dopravních prostředků. Situace ve střední Evropě a v ČR.			
15Y1DZ	Dopravní železniční doprava	KZ	2
Konspirové 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. Kvalitativně 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. Vybrané auto i francouzská 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 ízpůsobení techniky možnostem člověka. P íklady z praxe v dopravě, související legislativa.			
15Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Počátky létání, vývoj letadel lehčích než vzduch. Počátky letadel těžších než vzduch. Průkopníci československého letectví. Vývoj letišť v ČR. Letiště ve světě. Osobnosti světové aviatiky. Vrtulníky. Letadla ve službách ČSA. Vývoj letadel v Československu mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké společnosti. Nadzvukové létání.			
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 emyslovský 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.			
16DOPY	Dopravní prostředky	KZ	3
Technické názvosloví v dopravní technice. Dopravní prostředky z hlediska legislativy. Konstrukce, provoz, vlivu dopravního prostředku na životní prostředí. Dopravní prostředky a ekologie. Charakteristiky trakčních motorů - spalovací motor. Elektromotor. Konstrukce hnacího ústrojí vozidel. P enos výkonu. Vodicí vlastnosti kolejových vozidel. Odolnost proti vykolejení. Dopravní technika ve vodní dopravě. Dopravní technika v letecké dopravě.			
16DYJ	Dynamika jízdy vozidla	Z,ZK	3
Aplikace mechaniky pro systémy vozidel. Mechanismus zavážení kol a náprav. Charakteristiky postavení kola k vozovce. Kontakt pneumatika - vozovka. Skluz za kluzové charakteristiky. Podélná dynamika vozidla, akcelerace a brzdění. Svislá dynamika, pérování a jízdní vlastnosti. Směrová dynamika, charakteristika stáčení. Podmínky stability jízdy. Vliv aerodynamických sil na stabilitu jízdy. Řízení a zprůsobní systémy vozidel. Systémy ABS a ESP.			
16PBV	Pasivní bezpečnost vozidel	Z,ZK	3
Legislativa a zkušební postupy. Nárazové zkoušky. Vlastnosti karoserií. Mechanismus poranění. Kritické limity pro hodnocení závažnosti poranění. Zadržné systémy. Airbagy. Rizika střetu jednotlivých typů vozidel. Bezpečnost ústředníku provozu. Matematické modelování. E-call.			
16UDDM	Úvod do dopravní a manipulační techniky	ZK	2
Dopravní prostředky a dopravní systémy. Principy, funkce a uspořádání dopravních prostředků. Motory a jejich charakteristiky. Vodní doprava. Manipulační prostředky. Principy zdvihacích strojů a drah. Legislativa.			
16X31	Projekt 1	Z	2
16X32	Projekt 2	Z	2
16X33	Projekt 3	Z	2
16Y1KJ	Kolejová vozidla	KZ	2
Mobilita 21. století. Současné konstrukce moderních železničních, městských a příměstských vozidel; stav a výhledy, rychlost jako možnost řešení, maglev. Od principu ke konstrukci a technologii; která konkrétní provedena ve světě. Rozdělení a zprůsobní pohon, výkonová elektronika, mniel, trakční vedení železniční, energetické výpočty. Vlakové zabezpečovací řízení, součinnost kolejových vozidel s infrastrukturou (rušivé vlivy). Zkoušení.			

16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2
Metody výroby motorových vozidel. Opravy motorových vozidel. Kontrola vozidel. Plány údržby a oprav vozidel. Údržba motoru a emisí. Pevodové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.			
16Y1RE	Řídicí a elektronické systémy vozidel	KZ	2
Historický vývoj automobilu z hlediska řídicích a řízených systémů, vzhledem požadavkům na bezpečnost a komfort. 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).			
16Y1RV	Řízení drážních vozidel	KZ	2
Elektrické obvody železničních dopravních prostředků. Regulace parametrů železničních dopravních prostředků. Obsluha a řízení železničních dopravních prostředků. Technologie vozby vlaků. Řešení krizových situací. Vyhledávání a odstranění závad.			
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. Odstranění shody. Certifikace ekosystémů. Certifikace pracovních prostředí. Integrace systémů řízení. Klasifikace, certifikace výrobků a výrobců.			
16Y1TR	Teorie řízení drážních vozidel	KZ	2
Legislativa v železničním provozu. Technický stav železničních vozidel a odpovědnost za technický stav. Drážní dopravní předpisy. Bezpečnost dopravy železnicí. Soustava návěstí a signalizace. Rádiová komunikační soustava. Napájecí systémy. Rozvody energií.			
16Y1TZ	Transportní zařízení	KZ	2
Hmotné toky, technologie dopravy materiálu, doprava sypkých hmot - dopravníky s tažným elementem, dopravníky bez tažného elementu, doprava kusového materiálu - kontinuálně pracující prostředky, cyklicky pracující prostředky, jeřábové mechanismy, ocelové konstrukce. Svislá doprava, doprava v dolech, dálková pásová doprava.			
16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky	KZ	2
Počítačová grafika, její definice 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, předklady konstrukčního uspořádání osobních, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů, legislativa v EU a ve světě, systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.			
17DAS	Dopravní a spojové právo	Z	1
Dopravní a spojové právo: vybrané zákony v oblasti silniční, drážní a letecké dopravy v etn. navazujících právních předpisů.			
17ERP	Ekonomika a řízení podniku	Z,ZK	3
Podnik a jeho okolí, materiál a zásoby, náklady na materiál a zásobování, pracovní síla, náklady na pracovní sílu, dlouhodobý majetek, náklady spojené s používáním dlouhodobého majetku, kalkulace nákladů, struktura a dynamika nákladů, hospodářský výsledek a bod zvratu, nákladové modely, majetková a kapitálová výstavba podniku, finanční analýza, hodnocení projektů a investic.			
17GEDS	Geografie dopravních systémů	KZ	2
Územní diferenciace dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k dopravě. Souvislosti sociogeografické a dopravní regionalizace. R. Doprava a lokální / regionální rozvoj. Prostorové interakce – teoretický a metodologický rámec. Výzkum mobility – dopravní chování, volba dopravního prostředku a vliv na „modal-split“. Konkurenceschopnost dopravních módů. Praktické využití dopravní-geografické analýzy v dopravním plánování.			
17TDL	Technologie dopravy a logistika	Z,ZK	3
Vymezení základních pojmů technologie dopravy a logistiky. Etapy dopravního plánování. Kvantifikace vztahů. Plánování sítí linek. Plánování grafikonu. Plánování osobní a nákladní dopravy. Organizace a řízení provozu jednotlivých dopravních módů. Technologické aspekty z pohledu dopravce a přepravce. Organizace městské dopravy. Logistické technologie a jejich aplikace při využití jednotlivých druhů dopravy.			
17TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě	Z,ZK	4
Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech – 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, intervalové ohodnocené síti, diskrétní lokální 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 projektů	KZ	2
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde působí subjekt ve veřejném sektoru představuje konečného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však původním účastníkem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativní zdroj pro financování dopravních projektů.			
17Y1BB	Banky a bankovní systémy	KZ	2
Banky a bankovní systém. Bilance banky, výkaz zisku a ztrát, kapitál banky a jeho funkce. Bankovní rizika. Bankovní produkty. Způsobování úročení, splácení a zajištění úvěrů, finanční úrokové produkty. Vkladové bankovní produkty. Platební a ušovací bankovní produkty. Finanční zprostředkování, investiční a podílové fondy, kolektivní investování. Centrální banka a její úloha. Bankovní regulace a dohled. Mezinárodní bankovníctví.			
17Y1DZ	Dopravní zbožížalství	KZ	2
Užitné vlastnosti. Jakost. Zkoušení. Normalizace. Balení. Vlastnosti relevantní pro dopravu. Namáhání. Ochrana zboží a prevence škod na zboží během přepravy. Optimalizace volby a efektivního využívání dopravních prostředků.			
17Y1EV	Ekonomika veřejného sektoru	KZ	2
Ekonomické a finanční teorie ve veřejném sektoru, teorie veřejných volby, externalita, rozhodování o alokaci veřejných financí, ekonomické hodnocení veřejných projektů (CBA, MCA, CEA), daňový systém, veřejný rozpočet, řízení veřejných projektů, veřejné zakázky, způsob tvorby PPP projektů, finanční podpora z fondů EU, veřejný etní program HDM-4.			
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
Seznámení se s vývojem osobní i nákladní letecké dopravy. Úvod do základní tarifikační a technologické osobní 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.			
17Y1ND	Námořní doprava	KZ	2
Historie a význam námořní dopravy, teoretické disciplíny v námořní dopravě, námořní lodě a jejich členění, námořní předpisy a jejich využití, vnitrozemská logistická centra a námořní předpisy, dopravní koridory a propojení námořní, silniční a železniční dopravy I a II, celosvětové námořní trasy, logistika námořní dopravy, námořní kontejnerová doprava a smart kontejnery, ITS v námořní dopravě.			

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. Korozce.			
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 vzpěch. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
18ST	Statika	Z,ZK	3
Obecná soustava sil v rovině a prostoru. Podepření a výpočet reakcí hmotných objektů a složených soustav. Stanovení vnitřních sil na staticky určeném nosníku a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpočet reakcí staticky určené soustavy. Určení osových sil v prutových soustavách metodou styčných bodů a přeseňnou metodou. Geometrie ploch prutu. Rovinné vláknové polygony a etzovky.			
18TK	Teorie konstrukcí	KZ	2
Převod rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpočet rámu silovou metodou. Zjednodušená deformační metoda. Výpočet rámu deformační metodou. Výpočet jednoduchého rovinného roštu. Obecná deformační metoda. Základy matematické pružnosti. Statický výpočet složitější staticky určené konstrukce. Energetické metody řešení prutových konstrukcí. Lagrangeův variací princip. Nosník na pružném Winklerově podkladu. Pasternakov model podloží.			
18TTED	Tvorba technické dokumentace	KZ	2
Technické normy a mezinárodní standardizace; druhy technických dokumentů a zacházení s nimi; pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech; druhy schémat a jejich tvorba; rozměrová a geometrická přesnost součástí; úprava a obsah výkresových listů.			
18X31	Projekt 1	Z	2
18X32	Projekt 2	Z	2
18X33	Projekt 3	Z	2
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost ložiska	KZ	2
Přehled tkání. Stavba a rozstříkání. 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 tlumění dynamických úhlnů. Experimentální metody v dynamice. Aplikace metody konečných prvků a využití počítače v dynamice soustav.			
18Y1EV	Experimentální metody a výpočtové modelování	KZ	2
Velikostní měření na konstrukcích. Principy tenzometrického vyšetřování napjatosti. Fotoelasticita, experimentální metody v dynamice konstrukcí. Základní principy a orientace v programech pro napěťovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Tvorba geometrie modelu. Definice konstrukce na elementy. Typy elementů dle použití. Okrajové podmínky. Materiály a jejich charakteristiky. Řešení úlohy.			
18Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
Systematický přehled hlavních 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.			
18Y1P1	Projektování konstrukcí 1	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. Výpočet nosníku na pružném podkladu. Základy matematické pružnosti. Stůl jako konstrukční prvek. Deska jako konstrukční prvek. Statické posouzení skoepin. Přiklady výpočtu.			
18Y1SN	Staticky určené 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 - posouzení desek a stěn. Střnová rovnice, metody řešení. Desková rovnice, metody řešení. Statické posouzení skoepin. Přiklady 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 odpor 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. Koncepte vozidel a jejich pohon.			
18Y1ZD	Základy dvojdimenzionálního navrhování	KZ	2
Ucelený výukový systém seznamuje se základními principy návrhu a je úvodem do logiky volných tvarů v ploše. Metoda "krok za krokem" postupuje od jednoduchých vztahů ke složitějším. Zadaní jsou završena variacemi grafických návrhů v ploše na principu konceptuálních elementů a dalšími úlohami kreativního charakteru.			
18Y1ZT	Základy trojdimenzionálního navrhování	KZ	2
Úlohy se zabývají nejdivějším 3D návrhem ve vymezeném prostorovém výseku. Dalším krokem je propojení vnitřního prostoru s trojdimenzionálními prvky a tvarová modelace formy.			
20RM	Řízení mstských aglomerací a dálnic	Z,ZK	3
Dopravní management města. Plošné řízení dopravy. Doprava v klidu. Informační panely, proměnné dopravní značky. Řídící systémy dopravy v etně zahrnuté MHD. Silniční tunely a jejich technologické, řídicí a bezpečnostní vybavení. Krizové stavy v dopravě, mimořádné události a jejich řešení.			
20RU	Řízení dopravního uzlu a linie	Z,ZK	3
Základní pojmy, termíny, principy řízení a požadavky na dokumentaci. Kritéria návrhu světelného signalizačního řízení. Hardware a software dopravního uzlu. Dopravní detektory. Návrh stavebních úprav, svíslého a vodorovného značení. Výpočet křivotatky a projektování jejich širších vztahů. Liniové řízení. Návrh řízení dopravy a související trendy v dopravním řízení.			
20SSA	Systémová analýza	Z,ZK	3
Typologie a identifikace systémů. Typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o vzájemných vztazích. 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 systém	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
20Y1GI	Geografické informační systémy	KZ	2
Úvod do geografických informačních systémů, vytváření modelu reálného světa, datové modely ukládání geografických dat, metody vstupu dat, digitalizace, geografické souřadné systémy, mapové projekce, vektorová a rastrová reprezentace, prostorové algoritmy a operace, obecné a dopravní úlohy v GIS.			
20Y1IC	Interakce člověk - systém	KZ	2
Interakce člověk - systém. Metody a postupy zjišťování poklesu pozornosti. Používané SW a HW nástroje. Biologická zptná vazba, měření EEG.			
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.			
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 paradigmatu umělých 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 (jízdničky, mapy, panely, ...) i provozovatel (obvyklá poloha i aktuální zpoždění vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy).			
20Y1PO	Počasí, kvalita ovzduší a doprava	KZ	2
Stav atmosféry, meteorologická observace, počasí v dopravě, silniční meteorologie. Předpovědi 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.			
20Y1SC	Snímání a akční členy	KZ	2
Systémové principy funkcí snímačů a akčních členů. Základy teorie měření a akčního členění. Principy a vybrané technologické 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 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
21Y1L	Letiště - design a provoz	KZ	2
Výchozí podmínky pro plánování rozvoje letišť v pohybových plochách a odbavovacích terminálech, konstrukce vozovek, experimentálně teoretická metoda výpočtu délky RWY, postup provozovatele při přípravě investiční záměr, přístup k certifikaci mezinárodních letišť, stanovení předepsaných provozních a zabezpečovacích standardů, způsob jejich kontroly, řešení mimořádných událostí na letišti.			
21Y1LC	Lidský inženýr	KZ	2
Lidská výkonnost a omezení, schopnost a způsobilost, statistika nehod, bezpečnost letu, základy letecké fyziologie, člověk a okolní prostředí, dýchání a krevní oběh, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informace člověkem, paměť a učení, teorie a model lidského omylu, tělesné rytmy a spánek, stres, únava, způsob práce.			
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 vrtulví. 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. Využití a příjem elektromagnetického pole. Antény v letectví. Příjem a vysílání.			
21Y1PU	Postupy údržby	KZ	2
Obecné základy a postupy údržby, legislativa, uvolnění do provozu, bezpečnost, vybavení.			
21Y1RL	Řízení letového provozu	KZ	2
Letové provozní služby a jejich rozdělení. Organizace toku letového provozu. Úsporné využití vzdušného prostoru. Systémová podpora proudu letadla prostorem. Letový plán, forma, obsah. Rozstupy letadel. Zprávy letových provozních služeb, forma, obsah. Harmonizace a integrace LP. CFMU a jeho subsystémy. Pružné využívání vzdušného prostoru - FUA. RVSM, RNP. Nové trendy v problematice LP.			
21Y1ZT	Zabezpečovací letecká technika	KZ	2
Předmět seznamuje studenty s klasickými a moderními prostředky, systémy a technologiemi pro poskytování letových provozních služeb. Student je seznámen s principy a technickým řešením komunikačních, navigačních a pohledových systémů využívaných v letectví.			
21ZLD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Letecká doprava jako součást komplexnějších systémů. Mezinárodní charakter civilního letectví. Mezinárodní organizace se světovou nebo Evropskou působností. Letecká přeprava a její charakteristické zvláštnosti. Obchodní provoz letadel. Technický provoz letadel.			
22MMT	Měřicí metody a technika v dopravě	KZ	3
Geodetické základy v ČR, principy mapování, chyby geodetických měření, úhlová, délková a výšková měření, zaměření a vytyčení, fotogrammetrie, vysokorychlostní kamery, měření zrychlení při dynamických procesech v dopravě.			
22PSN	Prevence silničních nehod	KZ	2
Základní vazba příčin - prevence, kolizní diagramy, příčiny nedání přednosti v jízdě, vliv povětrnostních rychlostí a poškození brzdění na rychlost setrvačnou, sjezd dlouhého klesání, přeprava a upevnění nákladu, problematika chodců, typické nehody cyklistů a motocyklistů, brzdy, zimní podmínky, nevhodné parametry komunikací, viditelnost, protismykové vlastnosti vozovek, pevné předekážky, asistenční systémy vozidel, technické závady vozidel.			

22UAN	Úvod do analýzy silničních nehod	KZ	2
Důležité parametry silnic, typické rozměry vozidel, s-t diagram, jízda v oblouku, složky reakční doby, zpětné odvíjení nehodového děje, poměry pro i st etech vozidel z hlediska deformací a úniků na posádky, videozáznamy z crash testů, řešení otázky kdo řídil, dokumentace dopravních nehod, analýza stop, meze možností analýzy situace, odbočování a vyhýbací manévry, technické překážky v rozhledu, viditelnost a rozlišitelnost, fáze soumraku a oslnění.			
22UN	Úvod do nehod v dopravě	Z	2
Pojem dopravní nehoda jako fyzikální proces, systémové záležitosti, vazby - dopravní prostředek - dopravní infrastruktura, statistiky nehod, letecké nehody, nehody drážních vozidel, dopravní nehody na vodních cestách, silniční nehody, ostatní aspekty, prevence nehod.			
22X31	Projekt 1	Z	2
22X32	Projekt 2	Z	2
22X33	Projekt 3	Z	2
23X31	Projekt 1	Z	2
23X32	Projekt 2	Z	2
23X33	Projekt 3	Z	2

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

Generováno: dne 29.03.2024 v 12:10 hod.