

Studijní plán

Název plánu: DOS bak.prez.15/16

Součást 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

Predepsané kreditů: 180

Kreditů z volitelných předmětů: 0

Kreditů v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 103

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1.S.BP 13/14

Název skupiny: 1.sem.bak.prez. 13/14

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 12 předmětů

Kreditů skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů je seznam kódů jejichž len) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon ení	Kreditů	Rozsah	Semestr	Role
17E	Ekonomie	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
11GIE	Geometrie Oldrich Hykš, Pavel Provincký, Šárka Voráčová Oldrich Hykš Oldrich Hykš (Gar.)	KZ	3	2P+2C+1B	Z	Z
14KSP	Konstruování s podporou počítače Martin Brumovský, Martin Fláha, Radek Kratochvíl, Lukáš Svoboda, Jan Vogl, Drahomír Schmidt Lukáš Svoboda Drahomír Schmidt (Gar.)	KZ	2	0P+2C+8B	Z	Z
11LA	Lineární algebra Pavel Provincký, Lucie Kárná, Martina Bezáková Martina Bezáková Martina Bezáková (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
11MTA	Matematická analýza	Z,ZK	4	2+2	Z	Z
18MRI1	Materiály 1	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1		Z	Z
18TTED	Tvorba technické dokumentace	KZ	2	2+1	Z	Z
22UN	Úvod do nehod v dopravě	Z	2	2+0	Z	Z
12ZADI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
14ZINF	Základy informatiky	KZ	2	0+2	Z	Z
21ZLD	Základy letecké dopravy	KZ	2	2+1	Z	Z

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

17E	Ekonomie	Z,ZK	3
Mikroekonomický a makroekonomický výklad ekonomických vztahů. Metoda a předmět ekonomie. Ekonomické rozhodování spotrebitele a výrobce. Tržní struktury. Práce a kapitál, efektivnost, vlastnictví, veřejná volba.			
11GIE	Geometrie	KZ	3
Kinematika – invarianty pohybu v rovině, kružnice jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariantů kružnice. 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 projektů, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současné systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).			
11LA	Lineární algebra	Z,ZK	3
Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, současnici). 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	Z,ZK	4
	Posloupnosti a řady reálných čísel. Základní vlastnosti funkcí. Diferenciální počet funkcí jedné reálné proměnné, integrální počet funkcí jedné reálné proměnné. Mocninné řady. Fourierovu řadu a základy Fourierovy transformace.		
18MRI1	Materiály 1	Z,ZK	3
	Krystalová struktura. Základy termodynamiky kovů a jejich slitin. Rovnovážné binární diagramy. Slitiny železa s uhlíkem. Rozpady tuhých roztok. Teplotné zpracování ocelí a litin. Fyzikální vlastnosti. Mechanické vlastnosti. Defektoskopické zkoušky. Koroze.		
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1
18TTED	Tvorba technické dokumentace	KZ	2
	Technické normy a mezinárodní standardizace; druhy technických dokumentů a zacházení s nimi; pravidla zobrazování a kódování na strojnických a stavebních výkresech; druhy schémat a jejich tvorba; rozdíly a geometrická presnost součástí; úprava a obsah výkresových listů.		
22UN	Úvod do nehod v dopravě	Z	2
	Pojem dopravní nehoda jako fyzikální proces, systémové zařazení, vazba mezi dopravní prostředek - dopravní infrastruktura, statistiky nehod, letecké nehody, nehody drážních vozidel, dopravní nehody na vodních cestách, silniční nehody, ostatní aspekty, prevence nehod.		
12ZADI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	3
	Dopravní přezkumy. Pozemní komunikace. Obytné zóny. Doprava v klidu. Základy územního plánování. Železnice - úvod do problematiky. Místní hromadná doprava. Integrované dopravní systémy. Prognóza dopravy. Bezpečnost dopravy. Letiště. Vliv dopravy na životní prostředí.		
14ZINF	Základy informatiky	KZ	2
	Seznámení s fakultní sítí. MS Word a Open Office používání stylů a rozšíření vlastností. Funkce pomocné a pomocné informací. Úlohy soubory v etapách aritmetických výpočtů. Seznámení s algoritmy a jejich vlastnostmi. Vývojové diagramy a jejich využití algoritmů. Matematické a logické a se azovací algoritmy. Simulace jednoduchých algoritmů v daném programovacím jazyku v etapách procedur a funkcí. Práce s MS Excel - tabulky, grafy, výpočty, funkce.		
21ZLD	Základy letecké dopravy	KZ	2
	Letecká doprava jako součást komplexních systémů. Mezinárodní charakter civilního letectví. Mezinárodní organizace se svou nebo Evropskou povoleností. Letecká doprava a její charakteristické vlastnosti. Obchodní provoz letadel. Technický provoz letadel.		

Kód skupiny: 3.S.BP 14/15

Název skupiny: 3.sem.bak.prez.14/15

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 27 kreditů

Podmínka pro hodnoty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 10 hodnot

Kreditu skupiny: 27

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro hodnotu / Název skupiny pro hodnotu (u skupiny pro hodnotu je seznam kódů jejichž len)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
11DAD	Diferenciální a diferenční rovnice	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
11FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4	2+2	Z	Z
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	Z
12PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3	1P+2C+10B	Z	Z
18PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
	Jan Vyšichl, Jitka Ezníková, Daniel Kytyčka, Jan Šleicht, Tomáš Doktor, Tomáš Fila, Nela Králová, Jan Falta, Radim Dvořák,					
11SIS	Statistiká	Z,ZK	2	1+1	Z	Z
20SSA	Systémová analýza	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
14UATT	Úvod do automatizace a telekomunikací techniky	KZ	2	3+0	Z	Z
16UDDM	Úvod do dopravní a manipulační techniky	ZK	2	2+0	Z	Z
14ZAET	Základy elektrotechniky	KZ	2	2+1	Z	Z

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

11DAD	Diferenciální a diferenční rovnice	Z,ZK	3
	Lineární diferenční rovnice s konstantními koeficienty a jejich soustavy. Následující typy diferenciálních rovnic prvního stupně. První integrál diferenciální rovnice. Lineární diferenciální rovnice n-tého stupně. Metody řešení homogenní rovnice a řešení nehomogenní rovnice variací konstant. Použití mocninných řad k řešení diferenciálních rovnic. Okrajová úloha pro diferenciální rovnice druhého stupně. Vlastní řešení a vlastní funkce diferenciální rovnice.		
11FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4
	Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti atomu. Úvod do kvantování, H atom, víceelektronové atomy, atomové jádro. Úvod do fyziky pevných látek.		
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
	Parametry dopravního proudu a způsoby jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a místního systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistikální charakteristiky v dopravě. Dopravní excesy, jejich rozbor, příčiny, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.		
12PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
	Definice, dle leníků, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, pohledovnice, klopné vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Typy pozemní komunikace – tvary a rozloha, spodní a vrchní stavba. Odvodní říční součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní řízení. Kličkovatky – úroveň ověření, okružní, řízené, mimoúrovňové.		
18PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
	Prostý tah a tlak. Prostý ohýb. Smykové napětí při ohýbavosti. Návrh a posouzení pružin prutu. Ohybová pružina prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlačených prutů. Návrh a posouzení na výztuž. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýza.		
11SIS	Statistiká	Z,ZK	2
	Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shodě dvou statistických hodnot a podílu, neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.		

20SSA	Systémová analýza	Z,ZK	3
	Typologie a identifikace systém . Typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o zp tných vazbách. Kapacitní úlohy, analýza proces . Úlohy o chování; cílové chování, genetický kód, architektura a identita systém . Základní poznatky z technické kybernetiky, otázky stability a spolehlivosti systém .		
14UATT	Úvod do automatiza ní a telekomunika ní techniky	KZ	2
	Základní axiomy technické kybernetiky, automatizace v doprav , lov k jako nejslabší lánek, náv št ní v doprav , modelování a projektování dopravních systém , integrovaný technologický a informa ní systém v pošt , princip telekomunika nich p enos signál , ešení telekomunika nich sítí, modula ní metody, multimediální sít a služby, sít NGN.		
16UDDM	Úvod do dopravní a manipula ní techniky	ZK	2
	Dopravní prost edky a dopravní systémy. Principy, funkce a uspo ádání dopravních prost edk . Motory a jejich charakteristiky. Vodní doprava. Manipula ní prost edky. Principy zdvihacích stroj a dopravník . Legislativa.		
14ZAET	Základy elektrotechniky	KZ	2
	Základní pojmy z elektrotechniky, obvodové veli iny. Charakteristiky periodických pr b h . Prvky elektrických obvod a základní obvodové prvky. azení dvojpól a základních obvodových prvk . ešení stejnosm rných obvod pomocí elementárních metod obvodové analýzy: metoda postupného zjednodušování, nezatížený d li nap tí, d li proud . Transfigurace hv zda-trojúhelník a princip superpozice ve stejnosm rných obvodech. Náhradní zapojení zdroj .		

Kód skupiny: 5.S.BDOS 12/13

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

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 20 kredit

Podmínka pro edmu ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 7 pro edmu t

Kreditu skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro edmu tu / Název skupiny pro edmu t (u skupiny pro edmu t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kreditu	Rozsah	Semestr	Role
12MKDP	M stská kolejová doprava	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
12ZELP	Železni ní provoz Martin Jacura, Tomáš Javo ík	Z,ZK	4	2P+2C	Z	Z
17TGA	Teorie graf a její aplikace v doprav Alena Rybi ková, 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 výpo etní techniky	KZ	2	0+2	Z	Z
16DOPY	Dopravní prost edky	KZ	3	3+0	Z	Z
22UAN	Úvod do analýzy silni ních nehod	KZ	2	1P+2C	Z	Z

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

12MKDP	M stská kolejová doprava ešení dopravy ve m st . Tramvajová doprava a vozidla. Geometrické uspo ádání tramvajové koleje. Svršek tramvajové trat . Kolejové konstrukce. Konstrukce tramvajové tratí. Metro a jeho základní charakteristiky. Stavební uspo ádání tratí metra. Geometrické uspo ádání kolejí metra. Kolejový spodek a svršek metra.	Z,ZK	3
--------	---	------	---

12ZELP	Železni ní provoz	Z,ZK	4
Legislativa drah. Druhy železni nich vozidel. Náv stidla a náv sti - teorie, aplikace. Brzdy a jejich zkoušky. Ozna ování hnacích vozidel. Ozna ování tažených vozidel. Staní ní provozní intervaly. Tra ové provozní intervaly. Následné mezdobí. Technologie výpo tu provozních interval . Pom cky GVD. Zabezpe ovací za ízení - dopravní sál. Železni ní zem pis.			

17TGA	Teorie graf a její aplikace v doprav	Z,ZK	4
Základní pojmy teorie graf , cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehliv jší cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukc ní úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrchol sít , obsluha hran sít , optimální trasování, toky na sítích – ur ení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalov ohodnocené sítí, diskrétní lokaci ní úlohy – vrcholová a hranová lokace.			

14DB	Databázové systémy	KZ	2
Základní pojmy databázových systém , tvorba konceptuálního modelu, rela ní model dat, principy normálních forem, modelování vztah , návrh rela ní databáze, zajišt ní bezpe nosti a integrity dat, dotazy do databáze - rela ní algebra, jazyk SQL, architektury klient / server, vícevrstvé architektury, distribuované databázové systémy. P istup k dat m p es WWW.			

14DIVT	Dopravní inženýrství s podporou výpo etní techniky	KZ	2
Pohled dopravních model pro mikrosimulace. Seznámení s pracovním prost edím aplikace. Vysv tlení 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 model . Pravid podobností gravita ní model. Historie, trendy a uplatn ní v praxi.			

16DOPY	Dopravní prost edky	KZ	3
Technické názvosloví v dopravní technice. Dopravní prost edek z hlediska legislativy. Konstrukce, provoz, vlivu dopravního prost edku na životní prost edí. Dopravní prost edky a ekologie. Charakteristiky trak ních motor - spalovací motor. Elektromotor. Konstrukce hnacího ústrojí vozidel. P enos výkonu. Vodící vlastnosti kolejových vozidel. Odolnost proti vykolejení. Dopravní technika ve vodní doprav . Dopravní technika v letecké doprav .			

22UAN	Úvod do analýzy silni ních nehod	KZ	2
De ležité parametry silnic, typické rozm ry vozidel, s-t diagram, jízda v oblouku, složky reak ní doby, zp tné odvýjení nehodového d je, pom ry p i st etech vozidel z hlediska deformací a ú ink na posádky, videozáznamy z crash test , ešení otázky kdo ídíl, dokumentace dopravních nehod, analýza stop, meze možností analýzy st etu, odbo ování a vyhýbací manévr, technické p ekážky v rozhlédnu, viditelnost a rozlišitelnost, fáze soumraku a osln ní.			

Kód skupiny: 5.S.BDOS VÝB R 12/1

Název skupiny: 5.sem.DOS výb r p edmu tu 12/13

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 3 kredity

Podmínka pro edmu ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 1 pro edmu t

Kreditu skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
16PBV	Pasivní bezpenost 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 bezpenost vozidel	Z,ZK	3
Legislativa a zkušební postupy. Nárazové zkoušky. Vlastnosti karoserií. Mechanismy poraní. Kritické limity pro hodnocení závažnosti poraní. Zádržné systémy. Airbagy. Rizika stetu jednotlivých typů vozidel. Bezpečnostní astník provozu. Matematické modelování. E-call.			
20RU	ízení dopravního uzlu a linie	Z,ZK	3
Základní pojmy, termíny, principy, kritéria a požadavky na dokumentaci. Kritéria návrhu světelného signalizačního zařízení. Hardware a software dopravního uzlu. Dopravní detektory. Návrh stavebních úprav, svislého a vodorovného značení. Výpočet k ižovatky a projektování jejich širších vztahů. Liniové záření. Návrh záření dopravy a současně trendy v dopravním záření.			

Kód skupiny: 6.S.BDOS 13/14

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 20 kreditů

Podmínka p edm t skupiny: V této skupině 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 jejích len) Vyu ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
12PPMK	Provoz a projektování místních komunikací Josef Kocourek, Tomáš Padílek, Petr Kumpošt Josef Kocourek (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z
12ZAPR	Základy architektonického projektování	ZK	2	2+0	L	Z
17ERP	Ekonomika a záření podniku	Z,ZK	3	2+1	L	Z
12ECO	Ekologie	KZ	2	1+1	L	Z
17GEDS	Geografie dopravních systémů Miroslav Marada Miroslav Marada (Gar.)	KZ	2	2P+0C+8B	L	Z
18TK	Teorie konstrukcí	KZ	2	2P+0C	L	Z
22PSN	Prevence silničních 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, pohyb a cyklistická doprava, úroveň k ižovatky, světelné signalizační zařízení, základování dopravy, okružní k ižovatky, 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 systémů. Autobusová a trolejbusová doprava. Tramvaje a místské dráhy. Koncepty a design dopravních prostorů a jejich vývojové tendenze. Metro. Místská a primární místská regionální železnice. Železnice a nádraží. Místní komunikace a řešení místského prostoru. Mezinárodní letiště.			
17ERP	Ekonomika a záření 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 projektu a investic.			
12ECO	Ekologie	KZ	2
Objasňuje základní ekologické pojmy a principy. Ekosystém, jedinec, populace, společenstva. Ekologické faktory a ekologické meze. Tok energie, ekosystémem, potravní řetězec, fotosyntéza, ekologická úrovně, produkce. Solární radiace, skleníkový efekt. Pedosféra, pedogenetické faktory, sledky antropogenního vlivu. Hydrosféra, koloběh vody na Zemi, zmeny vodních toků. Atmosféra. Vegetace a fauna. Krajinná ekologie. Aplikovaná ekologie.			
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 prostoru a vliv na „modal-split“. Konkurenční schopnost dopravních mód. Praktické využití dopravně-geografické analýzy v dopravním plánování.			
18TK	Teorie konstrukcí	KZ	2
Přesný rovinářský prvek, virtuální práce. Silová metoda. Výpočet rámů silovou metodou. Zjednodušená deformace a metoda. Výpočet rámů deformací a metodou. Výpočet jednoduchého rovinářského roštů. Obecná deformace a metoda. Základy matematické pružnosti. Statický výpočet složitých statických nezávislých konstrukcí. Energetické metody řešení pružových konstrukcí. Lagrangeova variace a princip nosníku na pružném Winklerově podkladu. Pasternakova model podložky.			
22PSN	Prevence silničních nehod	KZ	2
Základní vazba působení - prevence, kolizní diagramy, působení nedání působnosti v jízdě, vliv počtu rychlosti a počtu brzd na rychlosť etovou, sítě dle dlouhého klesání, působení a upevnění nákladu, problematika chodců, typické nehody cyklistů a motocyklistů, brzdy, zimní podmínky, nevhodné parametry komunikací, viditelnost, protismyslkové vlastnosti vozovek, pevné pěšácké asistenční systémy vozidel, technické závady vozidel.			
12VDSR	Ve ejná doprava v sídlech a regionech	Z	2
Konfigurace území a dopravy. Ve ejná doprava a velikost sídla. Základní dopravní obslužnost, ostatní dopravní obslužnost. Financování ve ejná dopravy. Zásady návrhu dopravní obslužnosti. Dopravní obsluha rekreačních center. Tvorba půistupních terminálů. Ve ejná doprava a rozvoj regionu.			

Kód skupiny: 6.S.BDOS VÝB R 12/1

Název skupiny: 6.sem.DOS výb r p edm tu 12/13

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 3 kredity

Podmínka p. edmu ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 p. edmu t

Kreditu skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p. edmu tu / Název skupiny p. edmu t (u skupiny p. edmu t se znamená kód jejích len) Využijící, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kreditu	Rozsah	Semestr	Role
16DYJ	Dynamika jízdy vozidla	Z,ZK	3	2P+1C	Z	Z
20RM	ízení m. stských aglomerací a dálnic	Z,ZK	3	2+1	L	Z

Charakteristiky p. edmu t této skupiny studijního plánu: Kód=6.S.BDOS VÝB R 12/1 Název=6.sem.DOS výb r p edm tu 12/13

16DYJ	Dynamika jízdy vozidla	Z,ZK	3
Aplikace mechaniky pro systémy vozidel. Mechanismy zavíření kol a náprav. Charakteristiky postavení kola k vozovce. Kontakt pneumatiky – vozovka. Skluz za kluzové charakteristiky. Podélná dynamika vozidla, akcelerace a brzdné. Svislá dynamika, pěrování a jízdní vlastnosti. Směrová dynamika, charakteristika stáření. Podmínky stability jízdy. Vliv aerodynamických sil na stabilitu jízdy. Ízení a způsobování systémů vozidel. Systémy ABS a ESP.			
20RM	ízení m. stských aglomerací a dálnic	Z,ZK	3
Dopravní management m. st. Plošné ízení dopravy. Doprava v klidu. Informace o panely, proměnné dopravní značky. Ídící systémy dopravy v etn. zahrnutí MHD. Silniční tunely a jejich technologické, ídící a bezpečnostní vybavení. Krizové stavby v dopravě, mimořádné události a jejich řešení.			

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: ZP

Kód skupiny: XB 4,5,6 13/14

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

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka p. edmu ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 p. edmu ty

Kreditu skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p. edmu tu / Název skupiny p. edmu t (u skupiny p. edmu t se znamená kód jejích len) Využijící, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kreditu	Rozsah	Semestr	Role
11X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
12X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
14X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
15X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
16X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
17X31	Projekt 1 Alena Rybáková, 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 Stojík, Lenka Hanáková, Terézia Pilmannová, Peter Vittek, Natalia Guskova, Kateřina Grötschelová,	Z	2	0P+1C	L	ZP
22X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
23X31	Projekt 1 Milena Macková	Z	2	0P+1C	L	ZP
11X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
12X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
14X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
15X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
16X32	Projekt 2 Petr Bouchner, Tereza Kunclová	Z	2	0P+2C	Z	ZP

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

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

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

Název bloku: Povinné p edm ty programu

Kód skupiny: 2.S.BP 13/14

Název skupiny: 2.sem.bak.prez. 13/14

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka pro hodnoty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 12 hodnot

Kredit skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro hodnotu / Název skupiny pro hodnotu (u skupiny pro hodnotu se zde uvede jen)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
17EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace	KZ	2	2+0	L	P
11FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4	2P+2C	L	P
11MVP	Matematická analýza funkcí více proměnných	Z,ZK	3	2+2	L	P
18MRI2	Materiály 2	KZ	2	2+0	L	P
11PT	Pravd podobnost	Z	2	1+1	L	P
12PKD	Projektování kolejové dopravy	Z,ZK	3	2+2	L	P
14SIAP	Sít a protokoly	KZ	2	1+1	L	P
18ST	Statika	Z,ZK	3	2+1	L	P
17TDL	Technologie dopravy a logistika	Z,ZK	3	2+2	L	P
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1		L	P
20UIS	Úvod do inteligentních dopravních systémů	Z,ZK	3	2+1	L	P
14UPRO	Úvod do programování	KZ	2	0+2	L	P

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

17EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace	KZ	2
Doprava, telekomunikace, poštová služba, nabídka, ukazatel, hospodářský vývoj, Evropská unie, legislativa, regulace, liberalizace, druhy dopravy, ITS, udržitelnost.			
11FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4
Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustavy a statické a tuhého prostoru lesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálenský elektrický proud.			
11MVP	Matematická analýza funkcí více proměnných	Z,ZK	3
Metrické prostory. Diferenciální počet funkcií více reálných proměnných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrémy. Objemové integrály, kruhové a plošné integrály.			
18MRI2	Materiály 2	KZ	2
Základní pojmy a rozdíly mezi materiály. Polovodiče. Keramické materiály. Polymery. Zvláštní druhy oceli. Vlastnosti a použití kompozitních materiálů. Prostý, železový a předpjatý beton - technologie, návrh. Vlastnosti a použití dřeva.			
11PT	Pravd podobnost	Z	2
Pravd podobnost. Náhodný jev a náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin. Distribuční funkce a hustota pravd podobnosti. Vybraná diskrétní a spojité rozdíly mezi náhodnou veličinou a její popisem.			
12PKD	Projektování kolejové dopravy	Z,ZK	3
Železnice a kolej. Trakce. Geometrické parametry kolejového provozu. Průjezdový průjezd. Trasování železnic a tratí. Železnice a spodek a vrchol. Železnice a stanice. Místní kolejová doprava.			
14SIAP	Sít a protokoly	KZ	2
Základní model komunikace, vývoj a historie Internetu, princip přenosu dat pomocí počítačových sítí (TCP/IP), fungování základních síťových protokolů a služeb (ARP, RARP, TCP, UDP, Telnet, FTP, DNS, DHCP, POP3, IMAP), hledání informací ze zdrojů v Internetu, schopnost komunikace přes Internet a základní znalosti návrhu vlastní webové prezentace pomocí WWW stránek.			
18ST	Statika	Z,ZK	3
Obecná soustava sil v rovině a prostoru. Podezření a výpočet reakcí hmotných objektů a složených soustav. Stanovení vnitřních sil na statický určitý nosník a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematických metod pro výpočet reakcí statických určitých soustav. Určení osových sil v prutových soustavách metodou středních bodů a přesné metody. Geometrie ploch pro záruku. Rovinné vlastivky polynomů a jejich aplikace při využití jednotlivých druhů dopravy.			
17TDL	Technologie dopravy a logistiky	Z,ZK	3
Vymezení základních pojmů technologie dopravy a logistiky. Etapy dopravního plánování. Kvantifikace přepravních vztahů. Plánování sítí linek. Plánování grafikou. Plánování osobní a nákladní dopravy. Organizace a řízení provozu jednotlivých dopravních mód. Technologické aspekty z pohledu dopravce a přepravce. Organizace místní dopravy. Logistické technologie a jejich aplikace při využití jednotlivých druhů dopravy.			
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1
20UIS	Úvod do inteligentních dopravních systémů	Z,ZK	3
Inteligentní dopravní systémy (ITS), jejich cíle a vize. ITS ve světě, v Evropě a v České republice. Architektura ITS a role standardizace. Informace a navigace v systémech. ITS v silniční, železniční a kombinované dopravě. Projektování ITS; organizace, příprava a provedení projektu. Aktuální projekty v České republice.			
14UPRO	Úvod do programování	KZ	2
Algoritmizace úloh, metody strukturovaného programování a filozofie vyšších programovacích jazyků, základy programovacího jazyka C (datové typy, proměnné, řídící struktury, pole, funkce), programovací techniky, složitost algoritmu.			

Kód skupiny: 4.S.BDOS 11/12

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

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 23 kredit

Podmínka pro edmu ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 p edmu t

Kreditu skupiny: 23

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmu tu / Název skupiny p edmu t (u skupiny p edmu t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
12DPZ	Dopravní pr. zkumy	KZ	2	2+0	L	P
18KIAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	2	2+1	L	P
11MDS	M ení a zpracování dat v silni ní doprav	KZ	2	2P+0C	L	P
22MMT	M ící metody a technika v doprav	KZ	3	2+2	L	P
11MSP	Modelování systém a proces Lucie Kárná, Bohumil Ková , Jana Kuklová Jana Kuklová Bohumil Ková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	P
12OMHD	Organizace a ízení m stské hromadné dopravy Martin Jareš, Petr Chmela, Jan Kruntorád	Z,ZK	4	2P+2C	L	P
14PPD	Po íta ová podpora dopravního projektování	KZ	2	0P+2C	L	P
12SDK	Silnice, dálnice a k ižovatky Josef Kocourek, Tomáš Pad lek, Petr Kumpošt Josef Kocourek (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	P

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

12DPZ	Dopravní pr. zkumy	KZ	2
Teorie dopravního proudu. pohyb jednotlivého vozidla. Zp soby sledování - profilové, pomocí plovoucího vozidla, prostorov asové. Interakce vozidel. Automatické sítání dopravy. Makroskopické modely. Parametry bezpečnosti - nehodovost, skoronehody. Pr. zkumy ve ve ejně hromadné dopravy .			
18KIAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	2
Pímo arý a kivo arý pohyb hmotného bodu. Kinematika tuhého t lesa. Kinematika tuhé desky v rovině. Dynamika hmotného bodu a jeho soustav, pohybové rovnice. Dynamika tuhého t lesa, pohybové rovnice. Newtonova metoda, D'Alembert v princip. Kmitání s jedním stupnem volnosti. Kmitání volné a vynucené. Vynucené kmitání p buzení harmonickou silou. Kmitání tlumené. Základy teorie rázu. Úvod do ešení kmitání soustav s více stupni volnosti.			
11MDS	M ení a zpracování dat v silni ní doprav	KZ	2
Obecné principy dopravních detektorů, specifické problémy v dopravních aplikacích, rozdílné technologie. Přezpracování dopravních dat pro nadstavbové matematické modely. Principy dalších analytických metod (rozhodovací stromy, shukování, soft computing atd.). Systémové principy funkcí snímačů a ak níčí len . Základy teorie m ení a ak ního p sobení.			
22MMT	M ící metody a technika v doprav	KZ	3
Geodetické základy v R, principy mapování, chyby geodetických m ení, úhlová, délková a výšková m ení, zaměřování a vytvoření, fotogrammetrie, vysokorychlostní kamery, m ení zrychlení p i dynamických procesech v dopravě .			
11MSP	Modelování systém a proces	Z,ZK	4
Systém a podsystém, vnitřní a vnitřní popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace různých a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systém . Diskretizace spojitých systém . Spojování systém .			
12OMHD	Organizace a ízení m stské hromadné dopravy	Z,ZK	4
Návrh dopravního opatření, návrh vedení linek, p epravní pr. zkumy, návrh provozních parametrů, jízdní řád, trasa a zastávky na lince, preference MHD, financování MHD, kvalita MHD.			
14PPD	Po íta ová podpora dopravního projektování	KZ	2
Přehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti pro edávání dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databázi), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická p echodnice, píny a podélný řez). Základy modelování ve 3D.			
12SDK	Silnice, dálnice a k ižovatky	Z,ZK	4
Síť silnic a dálnic, dopravní výkon. Druhy silnic a dálnic. Délky rozhledu pro zastavení a pro přejezd ní. Úroveň kvality dopravy. Projektní prvky k ižovatky. Úroveň k ižovatky. Okružní k ižovatky. Mimoúrovňové k ižovatky. Zvláštní typy k ižovatek. Kapacita k ižovatek. Konstrukce vozovek pozemních komunikací. Objekty na pozemních komunikacích. Hodnocení variant tras pozemních komunikací a jejich prostorového p sobení.			

Název bloku: Povinné volitelné p edmu ty

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: PV

Kód skupiny: Y1-BDOS 15/16

Název skupiny: PVP bak.prez.DOS 15/16

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 6 kredit

Podmínka pro edmu ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 p edmu ty

Kreditu skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmu tu / Název skupiny p edmu t (u skupiny p edmu t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
17Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt	KZ	2	2+0	Z	PV

18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost lovka Jitka Jírová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1AP	Automatizace v poště	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
14Y1BM	Biometrické metody	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1DZ	Data a jejich zpracování pro potřeby inženýrských disciplín	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1DU	Dopravní umění a společnost	KZ	2	2+0	Z	PV
15Y1DZ	Dopravní železniční dopravy Martin Jacura, Eva Rezlerová	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1D1	Dynamika dopravních cest a prostředků 1	KZ	2	2+0	Z	PV
17Y1EV	Ekonomika ve výjimečném sektoru Veronika Faifrová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1EN	Energetické nároky dopravních prostředků	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech Jan Fejt	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky Daniel Kytík	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1FN	Faktory ovlivující nebezpečnost v letecké dopravě	KZ	2	2+0	Z	PV
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1GD	GIS a digitalizace map	KZ	2	2+0	Z	PV
14Y1HW	Hardware počítačů	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HL	Historie civilního letectví Eva Rezlerová, Vladimír Plos	KZ	2	2P+0C	L,Z	PV
15Y1HD	Historie mezinárodní hromadné dopravy Milan Dostál, Eva Rezlerová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1HD	Hluk z dopravy Dagmar Košíková, Libor Láďa	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě Petr Musil, Eva Rezlerová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava Petr Nejedlý	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1K	Kybernetika	KZ	2	2+0	Z	PV
21Y1LR	Letecká radiotelekomunikace	KZ	2	2+0	L	PV
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy Petra Skolilová, Petra Skolilová (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1MZ	Manažerská etika	KZ	2	2+0	Z	PV
11Y1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1MT	Materiály technické praxe Jaroslav Válač	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1MP	Modelování složitých sestav a modelů v prostředí parametrického modeláře	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1ND	Námořní doprava	KZ	2	2+0	Z	PV
15Y1NE	Normativa v ekonomice a ve společnosti	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1NP	Neparametrické 3D modelování	KZ	2	2+0	Z	PV
20Y1NS	Neuronové sítě	KZ	2	2+0	Z	PV
21Y1OL	Ochrana civilního letectví	KZ	2	2+0	L	PV
23Y1OK	Ochrana kritických objektů a infrastruktur	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1OI	Odbavovací a informační systémy Milan Sliacký, Patrik Horažďovský, Milan Sliacký (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1OP	Operační systém	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1OL	Operační systém LINUX	KZ	2	2+0	Z	PV
17Y1OF	Osobní finance	KZ	2	2P+0C	Z	PV

11Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování <i>Olga Vraštilová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1PM	Personální management	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1PC	P ří a cyklistická doprava <i>Denis Liutov</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1PO	Po así, kvalita ovzduší a doprava	KZ	2	2+0	Z	PV
14Y1PG	Po itá ová grafika	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1P2	Po itá ová podpora dopravního projektování 2	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1PS	Po itá ové simulace v mechanice <i>Petr Zlámal</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1PI	Podnikové informa ní systémy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1PK	Procesy ízení kvality výrobk <i>Martin Leso</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I <i>Tomáš Honc</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II <i>Tomáš Honc</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prost edí AutoCADu	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1PU	Provozní uspo ádání stanic	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1RZ	Rekonstrukce železni ních tratí	KZ	2	2+0	Z	PV
16Y1RE	ídící a elektronické systémy vozidel <i>Josef Mik, P emysl Toman</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1RZ	ízení lidských zdroj	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1ST	Simulace Titan	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1SC	Sníma e a ak ní leny	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1SI	Softwarové inženýrství v doprav <i>Martin P ni ka</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
22Y1SZ	Soudní znalectví	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prost edk <i>Jaroslav Machan, David Lehet</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací <i>Dagmar Ko árková, Otakar Vacín</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y1SN	Staticky neur ité konstrukce	KZ	2	2+0	Z	PV
21Y1TH	Technický handling	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1TJ	Technologické aspekty jakosti	KZ	2	2+0	Z	PV
20Y1TD	Telematické databáze	KZ	2	2+0	Z	PV
11Y1TG	Teorie graf <i>Lucie Kárná Lucie Kárná Lucie Kárná (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1UT	Údržba letiš	KZ	2	2+0	L	PV
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel <i>Jitka ezníková, Josef Kolá</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1VS	Vyjednávání a spolupráce <i>Milena Macková</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní za ízení	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové doprav	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1W2	Webdesign 2	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1ZG	Základy aplikované po itá ové grafiky	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1ZF	Základy fyziky pevných látek	KZ	2	2+0	Z	PV
21Y1ZA	Základy letecké akrobacie	KZ	2	2+0	L	PV
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB <i>Šárka Vorá ová Šárka Vorá ová Šárka Vorá ová (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1ZU	Základy urbanismu <i>Karel Hájek</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prost edk <i>Josef Mik, Zuzana Radová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=Y1-BDOS 15/16 Název=PVP bak.prez.DOS 15/16

17Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt	KZ	2
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde píslušný subjekt ve ejmém sektoru p edstavuje kone ného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpo tu, není však p ímým ú stníkem 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 i 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. Nejednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikaci a transformaci funkce. Vytvá ení 3D scény. Transformace 3D primitiv, slu ování primitiv na složit jí 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 kamery. Rendering a vytvá ení animaci.			
20Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2
Základní elektronické polovodi ové sou ástky, jejich funkce, vlastnostmi a zp soby zapojení do obvod (polovodi ové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací sou ástky, opera ní zesilova e a základní logické leny). Funkce základních elektronických obvod a metody jejich návrhu (usm r ova e, stabilizátor se stabiliza ní diodou, tranzistor jako zesilova , invertující a neinvertující zapojení opera ního zesilova e).			
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.			
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, železni ních nástupiš , zastávek ve ejné dopravy, odbavovacích hal, vozidel ve ejné dopravy, informa ních a orienta ních systém i technologií p epravy. Teoretické poznatky budou dopln ny praktickými ukázkami.			
15Y1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví	KZ	2
Základní legislativa, vymezení pojmu , 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 i v zahrani ī, statistika, praxe.			
14Y1BM	Biometrické metody	KZ	2
Biometrická autentizace, m ení výkonnosti a spolehlivosti biometrických systém , identifikace pomocí otisku prst , geometrie tvá e, struktury žil na záp stí, o ní duhovky, seznámení se základními behaviorálními metodami identifikace, použití biometrických systém v doprav .			
23Y1DZ	Data a jejich zpracování pro pot eby inženýrských disciplín	KZ	2
P íny rizik -základní pojmy, sb r dat, datové soubory, nejistota a neur itost dat, zpracování dat, ohrožení, riziko, hodnotové stupnice, metody empirické, analytické a heuristické, pracovní postupy a metody pro stanovení ohrožení a pro stanovení rizika, metody pro tvorbu variant, systémy pro podporu rozhodování.			
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 trati, rušení železni ních trati, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železni ních trati, železni ní nehody. Železni ní uzly. Výklad dopln n exkurzemi a projekcí.			
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2
P íprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projek ní podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpo et a cenotvorba. Praktické zpracování díl ich ástí projektové dokumentace.			
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 ípustnosti kmitání konstrukcí. Vibroizolace a tlumi e dynamických ú ink . Experimentální metody v dynamice. Aplikace metody kone ných prvk a využití po ita v dynamice soustav.			
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, ekonomicke 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.			
20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2
Praktické zkušenosti s m ením v laborato řich, elektrická za ízení, elektrické sít , elektrické instalace nízkých nap tí, nebezpe íru elektrickým proudem, symbolika a ozna ování, jmenovitá nap tí, maximálně dovolené proudy, ochrany elektrických za ízení proti zkratu a p etření, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a p edpisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice.			
16Y1EN	Energetické nároky dopravních prost edk	KZ	2
Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Zp soby p em ny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Zp soby akumulace energie, akumulátor, setrva ník, palivový lánek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.			
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
Stav atmosféry, meteorologická observa ní sí , po así v doprav , silni ní meteorologie. P edpovídání po así, asimilace dat, pravd podobností p edpov di, vyhodnocování p edpov dí. Kvalita ovzduší, hlavní zne iš ující látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v m nícím se klimatu.			
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský povále ný systém, vznik nových stát . Evropa a velmoci, 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 lalu SN. P eskupování sil za 2. sv tová války. OSN, Sv tová banka, MMF. Studená válka a její d sledky. Kvalitativn nové vztahy mezi Francií a Nemeckem - motor rozbíhající se evropské integrace.			
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
Ú el a úloha experimentální mechaniky. Sníma e mechanických veličin. P ehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiál . Návrh experimentu a p íprava vzork . Tahové a ohybové zkoušky. Elektrická odporová tenzometrie. Optické metody m ení deformací. Únavu a zbytková životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chybí m ení.			
21Y1FN	Faktory ovliv ující nehodovost v letecké doprav	KZ	2
Úvod do problematiky. P sobnost mezinárodních i národních organizací v civilním leteckém. P sobnost organizací pro vyšet ování p í in leteckých nehod v rámci státu i mezinárodních komisi. Rozbor a výklad p edpis L-13 a L-19. Rozbor a výklad na ízení Evropského parlamentu a Rady (ES), na ízení Komise (EU). Problematicka lidského initele. Využití informací z vyšet ování.			
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní sí . Pa iž, její památky, m stská hromadná doprava. Silni ní doprava, dálnice, železni ní doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská spole nost a kultura. Aktuální politický systém. Vzd lávací systém, studium ve Francii. Vybraní auto i francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			

14Y1GD	GIS a digitalizace map	KZ	2
	Práce s mapovými podklady, jejich tvorba. Digitalizace a tvorba map. Použití a zpracování ostatních nemapových dat s využitím databází. Provázaní externích referencí s výkresy obsahující mapy.		
14Y1HW	Hardware po íta	KZ	2
	Architektura po íta, základy návrhu logických obvodů a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých částí po íta v detailu – adiční, aritmetické jednotky, V/V podsystému.		
15Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
	Po átky létání, vývoj letadel lehčích než vzduch. Po átky letadel těžších než vzduch. Pracoplníci eskoslovenského letectví. Vývoj letišť ve světě. Osobnosti světové 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 společnosti. Nadzvukové létání.		
15Y1HD	Historie místské hromadné dopravy	KZ	2
	Vývoj místské (ve ejmém) dopravy ve světě, vývoj tramvají a související dopravní techniky - trolejbus, autobus a související rozvoj dopravních sítí ve světě. Současné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systémů. Podrobný vývoj místské dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů v Čechách a na Slovensku.		
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. Zjištění akustické situace v území. Metodiky výpočtu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy měření, metodiky měření, protokol z měření.		
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
	Základní poznatky v různých 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 ve ejmém zdraví. Vzájemné vazby mezi prostředím a zdravím. Příprava a využití techniky možnostem a schopnostem řešení. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.		
16Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2
	Theorie simulace za využití výpočtu etní techniky. Tvorba výpočtu etních modelů. Mechanické a dynamické systémy a jejich matematické modely. Výpočetní metody. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Modelování elektronických systémů vozidel. Systémy virtuální reality. Cvičení se simulacemi SW a interaktivními simulátory.		
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
	Definice KP. Význam KP, dle 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.		
23Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2
	Základy kvantové fyziky. Aplikace kvantové fyziky v praxi. Optoelektronika. Výroba optoelektronických součástek.		
20Y1K	Kybernetika	KZ	2
	Základy teorie informace, dynamické systémy, princip zpracování vazby, logické systémy. Konektory a automaty jako zvláštní případ dynamických systémů. Vztahy mezi jazyky a automatami.		
21Y1LR	Letecká radiotechnika	KZ	2
	Elektrické signály a jejich spektrum. Analogová a digitální modulace. Šumy, filtry. Rezonanční obvody. Elektromagnetické pole. Šíření elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Využití a příjem elektromagnetického pole. Antény v letectví. Přijímače a vysílače.		
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
	Seznámení se s vývojem osobní a nákladní letecké dopravy. Úvod do základních tarifikací a technologií osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezerva a systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost společnostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další.		
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
	Popis a ukázky silničních, způsobů lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastnosti a implementace. Popis a ukázky sítí pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastnosti a implementace.		
21Y1MZ	Manažerská etika	KZ	2
	Základní pojmový aparát manažerské etiky. Základy etikety a pravidel společenského styku. Společenské akce. Etiketa v pracovním styku. Umění prezentace a vyjednávání. Osobní形象. Diplomatický protokol. Manažerská etika. Podnikatelská etika.		
11Y1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	2
	Theorie front (Poissonové procesy, procesy zrodu a zániku, model fronty, model analýzy obslužné sítě). Teorie grafů (detekce cyklu, topologické uspořádání grafu, nejkratší a nejdélší cesta grafem, metoda kritických cest). Optimalizace (extrémální skalární a vektorové funkce, příklady skalární funkce, základní postupy pro numerické řešení úloh optimalizace).		
18Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
	Systematický přehled hlavních typů materiálů používaných v technické praxi. Mimo hlavní typy materiálů, jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost věnována i biologickým materiálům a metodám biomimetiky. Pozornost je též v nována tzv. chytrým, nebo též inteligentním materiálem. Je demonstrovan integrální přístup k volné výrobní konstrukčního materiálu na základě tzv. výrobních diagramů.		
14Y1MP	Modelování složitých struktur a modelů v prostoru a parametrického modeláře	KZ	2
	Modelování struktur – nástroje a metoda pracování podstruktur a struktur, modelování plechových součástí, svařování struktur, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvárnění výstupu – fyzikální a materiálové vlastnosti, světelné zdroje. MKP – řešení na příkladu.		
17Y1ND	Námořní doprava	KZ	2
	Historie a význam námořní dopravy, teoretické disciplíny v námořní dopravě, námořní lodě a jejich vlastnosti, námořní přístavy a jejich využití, vnitrozemská logistická centra a námořní přístavy, dopravní korridory a propojení námořní, železniční a silniční dopravy I a II. celosvětové námořní trasy, logistika námořní dopravy, námořní kontejnerová doprava a smart kontejnery, ITS v námořní dopravě.		
15Y1NE	Námořní ekonomika a společnost	KZ	2
	Aktuální ekonomická a společenská problematika německy mluvících zemí a EU. Pracba a poslech textu. Lexikální, gramatická a obsahová analýza textu. Diskuse na vybranou téma.		
14Y1NP	Neparametrické 3D modelování	KZ	2
	Práce ve 3D prostoru neparametrického modeláře (AutoCAD), renderování scén, vytváření plošných a objemových objektů, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, práce s daty propojenými s externími databázemi. Základní definice a práce se soubory, materiály a odlesky. Prezentace modelů.		
20Y1NS	Neuronové sítě	KZ	2
	Základní struktura a funkce lidského mozku; jeho hlavní funkce bloky a stavební prvky - neurony. Modely neuronů, modelování jejich sítí a základní paradigmata umělých neuronových sítí.		
21Y1OL	Ochrana civilního letectví	KZ	2
	Vývoj ochrany civilního letectví. Definice a předpisy. Historie a protiprávního zasahování. Terorismus v letectví. Národní bezpečnostní program. Krizové řízení. Ochrana na letištích - provozní postupy. Moderní prostředky ochrany a kontroly.		
23Y1OK	Ochrana kritických objektů a infrastruktur	KZ	2
	Druhy technologických systémů, kritický prvek, rizika a jejich příroda, kritickost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpečnost kritických objektů a kritických infrastruktur.		

20Y1OI	Odbavovací a informa ní systémy	KZ	2
Odbavovací systémy v hromadné dopravě a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informa ní systémy určené uživateli m (jízdní řády, mapy, panely, ...) i provozovatele m (obchod, poloha a aktuální zpoždění vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy).			
14Y1OP	Opera ní systém	KZ	2
Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv – uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úrovně b (hu – runlevely). Základní konzolové programy / příkazy. Konfigurace soubory. Správa SW, balíkovací systémy. Programy v grafickém režimu – nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikaci. Správa služeb. Zásady bezpečnosti konfigurace OS. Vzdálená administrace.			
14Y1OL	Opera ní 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, úrovně b (hu – runlevely). Základní konzolové příkazy. Konfigurace soubory. Systém pro správu SW. Programy v grafickém režimu – nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikaci. Správa služeb. Zásady bezpečnosti konfigurace OS. Vzdálená administrace.			
17Y1OF	Osobní finance	KZ	2
Osobní finance (rozpočet, financování základních životních potřeb). Dluhy (úvěry a půjčky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spojení, spotrebiteľské úvěry, refinancování). Spojení a investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojištění, vhodnost a pravimost). Zajištění do budoucnosti (penzijní spojení a připojštění).			
11Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování	KZ	2
Rешение уравнений линейного программирования с параметром в уравнениях с линейными коэффициентами ограничений. Вычисление оптимального решения.			
17Y1PM	Personální management	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, roli k jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdrojů, získávání a výběr pracovníků, jejich hodnocení a vzdálená hodnocení, rozmístování a uvolňování pracovníků, pracovní adaptace, práce v týmech, řešení konfliktů, pracovní a zaměstnanecké vztahy, interkulturní management.			
12Y1PC	P ří a cyklistická doprava	KZ	2
Komunikace a přechody pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Návrh sítí cyklistických tras. Způsoby 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, křížení s ostatními druhy dopravy, křížovatky. Svislé a vodorovné dopravní značení pro cyklisty.			
20Y1PO	Po así, kvalita ovzduší a doprava	KZ	2
Stav atmosféry, meteorologická observace nejsou, po así v dopravě, silnější meteorologie. Předpovídání po así, asimilace dat, pravděpodobnostní předpovědi, výhodnocování předpovědí. Kvalita ovzduší, hlavně znečištění látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v místním se klímatu.			
14Y1PG	Po íta ová grafika	KZ	2
Pořízení tohoto předmětu je především rastrová pořízení ová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámení s teorií pořízení grafiky, především pojmu rozlišení, pixel, barev, se student seznámí s různými technologiemi a hardwarem jako jsou například monitory a grafické karty pořízení. Hlavní část předmětu je práce v Adobe Photoshop a Gimp – práce s vrstvami, filtry a kanály.			
14Y1P2	Po íta ová podpora dopravního projektování 2	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, přímá a podélná ez). Základy modelování ve 3D.			
18Y1PS	Po íta ové simulace v mechanice	KZ	2
Základní principy a orientace v programech pro například analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Konstruování geometrie a řešení a využití geometrie z jiných CAE systémů. Definování vlastností materiálů. Typy elementů a jejich použití. Tvorba sítí konečných prvků. Okrajové podmínky a způsoby zavírací. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složitějších nelineárních problémů.			
14Y1PI	Podnikové informa ní systémy	KZ	2
Data-informace-znalosti, komponenty informačních systémů, syntaktický a semantický význam dat, funkce a struktura podnikového informačního systému, jednotlivé informační systémy (personální, mzdový, skladový, výrobní atd.), informační politika firmy a řízení informací, rizika provozu informačních systémů, právní prostředí provozu informačních systémů, státní informační systém, zabezpečení informačních systémů, ochrana údajů, bezpečnostní politika.			
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2
Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikriteriální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinný ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vlivu dopravní stavby na krajinný ráz. Hodnocení fragmentace a průchodu krajiny při připravování liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.			
20Y1PK	Procesy řízení kvality výrobků	KZ	2
Obecné zásady managementu a řízení organizací. Systémy managementu a mezinárodní normy. Systémy managementu kvality. Kvalita výrobků, procesů, systémů. Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního řízení, monitorování a měření v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního řízení. Metrologie a zkoušebnictví. Certifikace výrobků.			
14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, příkazy). Naučení knihovních funkcí, podprogramů, ukazatele, etické, dynamické alokace paměti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (třídy, objekty, hledání) v jazyce C.			
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
Předmět se v rámci této problematiky 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 ezy a výpočet kubatur. Součástí je i okrajové vysvětlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.			
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
Předmět se v rámci této problematiky 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 ezy a výpočet kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se naučí navrhovat i křížovatky a složitější stavby v programu Civil 3D.			
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu	KZ	2
Práce ve 3D prostředí neparametrického modeláře (AutoCAD), renderování scén, vytváření plánových a objemových objektů, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se soubory, materiály a odlesky. Prezentace modelů.			
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2
Metody výroby motorových vozidel. Opravy motorových vozidel. Kontrola vozidel. Plány údržby a oprav vozidel. Údržba motoru a měření emisí. Převodové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.			
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2
Připojení železniční stanice. Zařízení pro opravu osob. Zařízení pro nákladní přepravu. Vleky a závodová doprava. Pásmové stanice. Seřazení a očekávání na nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice v vazbě na její stavební uspořádání. Dokumentování stanice na železniční síti v RAIL.			
12Y1RZ	Rekonstrukce železničních tratí	KZ	2
Základní technologie traktových prací. Traťová mechanizace, stroje na úpravu a získávání železničního spodku a svršku a speciální drážní vozidla. Rozpad konstrukce kolejí a geometrického uspořádání kolejí - případně souběžné kolejí. Plánování výluk traťových úseků a stanic na kolejích a návrh harmonogramu rekonstrukce železničního spodku a spodku.			

16Y1RE	ídicí a elektronické systémy vozidel	KZ	2
	Historický vývoj automobilu z hlediska ídicích a ízených systém , vzhledem požadavk m bezpe nosti a komfortu. Úvod do elektrických a elektronických sou ástek, elektromechanické systémy vozidel. Principy funkce systém pasivní a aktivní bezpe nosti, elektronické ídicí systémy a elektronické sb rnice ve vozidlech. Prost edky pro simulaci, Hardware-In-the-Loop (HIL).		
21Y1RZ	ízení lidských zdroj	KZ	2
	Postavení personalistiky v organizaci a souboru p ibuzných disciplín. Podstata, význam a úkoly ízení lidských zdroj . Vnit ní a vn jí prost edí ízení lidských zdroj . Plánování lidských zdroj . Vyhledávání, nábor a výb r zam stnanc . Motivace, hodnocení a odm ování pracovník . Rozmíst ní, propoušt ní a penzionování pracovník . Vzd lávání pracovník . Plánování ízení kariéry. Konflikt v ízení lidských zdroj .		
17Y1ST	Simulace Titan	KZ	2
	Titan je manažerská hra simulační firemní rozhodování. Umož uje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyráb ly a konkurovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, ur ují objem i kapacitu výroby, plánují rozpo ty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s d sledky svých rozhodnutí v podob finan nich zpráv a podnikových výkaz a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.		
20Y1SC	Sníma e a ak ní leny	KZ	2
	Systémové principy funkcí sníma a ak ní len . Základy teorie m ení a ak ního p sobení. Principy a vybrané technologické a konstrukní realizace sníma mechanických veli in a chv ní v etn zvuku, elektrických a magnetických veli in a elektromagnetických vln, stavových veli in (teplota, vlnkost), chemických veli in a tok ástic. Ak ní leny elektrické, pneumatické i hydraulické a ak ní prvky v pevné fázi.		
11Y1SI	Softwarové inženýrství v doprav	KZ	2
	Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavk , analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a p íkadel z praxe.		
22Y1SZ	Soudní znalecký	KZ	2
	Historický vývoj soudního inženýrství, znalecká innost, souasná úprava znalecké innosti v R. Znalecké obory, pojem a právní úprava znalecké innosti. Prvotní znalecké úkony, podíl znalece p i zajist ní d kazu, metodologie expertní innosti. Pojem d kazu a obecné zásady jeho zajišt ní, metrologie, protokol, dokumentace, zajišt ní stop, ohledání. Znalecký posudek, náležitosti. Nález a posudek. Oce ování a jeho místo ve znalecké innosti.		
16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prost edk	KZ	2
	Theorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prost edk . Definice a možné p ístupy k ešení problematiky kvality a spolehlivosti. P ehled základní legislativy. Metody FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), QFD (Quality Function Deployment), DFx (Design for Assembly, Manufacturing, Quality, Services ...) a další metody užívané v pr myslových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sb r dat.		
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2
	Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v R a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je p edkládána problematika rozvoje páte ní sít , krátkodobé, st edn dobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifiká, možnosti a zp soby oprav jsou diskutovány b hem vyu ování stejn tak jako investorská innost v oblasti pozemních komunikací.		
18Y1SN	Statický neur ité konstrukce	KZ	2
	P etvo ení rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpo et rámu silovou metodou. Deforma ní metoda. Výpo et rámu deformácia ní metodou. Výpo et jednoduchého rovinného rostu. Nosník na pružném Winklerov podkladu. Základy matematické pružnosti. Rovinné úlohy - p sobení desek a st n. St nová rovnice, metody ešení. Desková rovnice, metody ešení. Statické p sobení sko epin. P íkady výpo tu.		
21Y1TH	Technický handling	KZ	2
	Prost edky pro tahání / tla ení letadel. GPU. Pozemní klimatizace a oh ev kabin letadel. Prost edky pro pln ní letadel palivem. Prost edky pro odmrzování letadel. Prost edky pro nakládání a vykládání zavazadel, cargo, pošty a cateringu do letadel. Prost edky pro nastupování / vystupování cestujúcich. Provozní postupy odbavování letadel a p edpisy. Modernizace a technický pokrok.		
16Y1TJ	Technologické aspekty jakosti	KZ	2
	Certifikace a akreditace. Management jakosti. Normy ízení jakosti a jejich použití. tvorba systému jakosti. Nástroje a metody ke zlepšení jakosti. Ov ování shody. Certifikace ekosystém . Certifikace pracovního prost edí. Integrace systém ízení. Klasifikace, certifikace výrobk a výrobc .		
20Y1TD	Telematické databáze	KZ	2
	Problematika telematických databází, práce s mapovými podklady OpenStreetMap, využití opera ního systému Linux, objektov -rela ní databáze PosgreSQL, PostGIS, práce s reálnými dopravními daty.		
11Y1TG	Teorie graf	KZ	2
	Základní grafové pojmy, formalizace popisu graf , zp soby reprezentace grafu. Úlohy teorie graf , instance, zadání. Prohledávání grafu, minimální kostra grafu, stromy, nejkratší dráha, Eulerovské tahy, párování v bipartitních grafech, toky v síťích, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy ešení existen ních a optimaliza ních úloh. Výpo etní složitost, p ístup k ešení NP-t žkých úloh, heuristiké postupy.		
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2
	Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skript a ukázky ešení. Vlastní aplikace psaná v PHP na ur ené téma.		
21Y1UT	Údržba letiš	KZ	2
	Zimní údržba letiš . Prost edky pro zimní údržbu drah. Odmrazování letadel. Sm si pro odmrzování. Letní údržba letiš . Prost edky pro letní údržbu letiš . Provozní postupy, omezení, p edpisy. Stavba letištních drah.		
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
	Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systém - železnice a MHD. Základy trak ní mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlak a jednotek. Jízdní odpory a tra ové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trak ní a energetické výpo ty jízdy vlak . Jízdní cyklus vozidla. Trak ní charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým p enosem výkonu. Koncepcie vozidel a jejich pohon .		
12Y1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	2
	Základní druhy dopravy. Postavení vodní dopravy v dopravní soustav eské republiky a v Evropské unii. Výhody a nevýhody vodní dopravy. Základní systémy vodních cest v Evrop , sít vodních cest v eské republice. Výstavba vodní cesty a jejího za ízení. Správa vodní cesty a její provoz. Právní režim ve vnitrozemské plavb , pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník.		
23Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2
	Zásady chování p i vyjednávání. Vliv osobnostních rys na vyjednávání. Vyjednávání a p ikazování. Týmová práce. Varianty týmu . Neformální a formální role v týmu. Principy vyjednávání, podstata vyjednávání, rozdíly ve vyjednávání v byznysu a v krizových situacích, zásada "vyhrávají oba", specifikace a licitace, role d v ry.		
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní za ízení	KZ	2
	Základy objektov orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prost edí, opera ní systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, oprávní ní, služby, GUI.		
16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové doprav	KZ	2
	Trakce kolejových vozidel. Regulace parametr kolejových vozidel. Obsluha a ízen kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní doprav . ešení krizových situací. Vyhledávání a odstra ování závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.		

14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, zna kovacími jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly p ístupného a použitelného webu, selektory a vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlíže , tvorbou jedno až t i sloupcového layout stránek, validitou stránek, podmín nými komentá i. Probíraná látka bude procvi ena na praktických p íkadech.			
14Y1W2	Webdesign 2	KZ	2
Studenti se seznámí s pokročilými technikami CSS, responzivním webdesignem, CSS frontandy, redakčními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfiguraci nými direktívami. Probíraná látka bude procvi ena na p íkadech.			
16Y1ZG	Základy aplikované po íta ové grafiky	KZ	2
Po íta ová grafika, její dílení a aplikace s dílením 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 p i zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualizaci ní techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.			
11Y1ZF	Základy fyziky pevných látek	KZ	2
Struktura pevných látek, krystalová m ížka, úvod do pásové teorie pevných látek, elektron v periodickém potenciálu. Blochova funkce. Brillouinovy zóny. Dynamika jednorozmírné m ížky. Fonony. Tepelné vlastnosti pevných látek. Polovodiče. Magnetické vlastnosti.			
21Y1ZA	Základy letecké akrobacie	KZ	2
Historie, vývoj a současnost letecké akrobacie, aerodynamika a mechanika letu mezních režimů, technika pilotáže jednotlivých prvků vyšší a vysoké pilotáže, soutěžní akrobacie, tvorba akrobatických sestav, pozemní p íprava pro nácvik vyšší pilotáže a safety training, soutěžní psychologie a koncentrace na výkon.			
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
Základní práce p i tvorby a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby návrhů, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních modelů z 2D návrhů. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.			
11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB	KZ	2
Vysvětlení pojmu algoritmizace, vývojové diagramy, popis prostředí v systému MATLAB a jeho nastavení, návody v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, řídící struktury (cyklus a pásek), vstupy a výstupy, grafický systém, odstraňování programu.			
12Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2
Pohled historie stavby míst a sídel. Funkce ní složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekreace, doprava). Prostorové uspořádání sídel. Typy míst s provedeními funkcí, formy rozvoje sídel. Stručný pohled na problematiku územního plánování.			
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků	KZ	2
Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočet agregátu, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, principy konstrukce ního uspořádání osobních, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů, legislativa v EU a ve světě, systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidel a zkoušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkoušebnictví.			

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 kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka pro hodnocení skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 hodnocení

Kreditů skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro hodnocení / Název skupiny pro hodnocení (u skupiny pro hodnocení je seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon ení	Kreditů	Rozsah	Semestr	Role
15JZ3A	Cizí jazyk - anglická třída 3 Eva Rezlerová, Jan Fejt, Markéta Musilová, Lenka Monková, Marie Michlová, Peter Morpuss, Jitka Heřmanová, Dana Boušová, Barbora Horáková,	Z	3	0P+4C	Z	J
15JZ4A	Cizí jazyk - anglická třída 4 Eva Rezlerová, Jan Fejt, Markéta Musilová, Lenka Monková, Marie Michlová, Peter Morpuss, Jitka Heřmanová, Barbora Horáková, Markéta Vojanová	Z,ZK	3	0P+4C	L	J
15JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3 Eva Rezlerová, Irena Veselková	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4 Eva Rezlerová, Irena Veselková	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ3N	Cizí jazyk - německá třída 3 Eva Rezlerová, Martina Navrátilová, Jana Štíkarová	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ4N	Cizí jazyk - německá třída 4 Eva Rezlerová, Martina Navrátilová, Jana Štíkarová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3 Eva Rezlerová, Marie Michlová	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4 Eva Rezlerová, Marie Michlová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ3S	Cizí jazyk - španělská třída 3 Eva Rezlerová, Nina Hriscina Puškinová	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ4S	Cizí jazyk - španělská třída 4 Eva Rezlerová, Nina Hriscina Puškinová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J

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

15JZ3A	Cizí jazyk - angli tina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní obor pilot. Prohloubení znalosti 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 - angli tina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní obor pilot. Prohloubení znalosti 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 konverzace ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti 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 konverzace ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti 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 konverzace ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti 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 konverzace ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti 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 konverzace ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti 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 - španělskina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti 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 - španělskina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti 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 kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 6 kredit

Podmínka pro hodnocení skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 hodnocení skupiny

Kredit skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro hodnocení skupiny pro hodnocení skupiny (u skupiny pro hodnocení skupiny jejich len) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon	ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 Eva Rezlerová, Jan Fejt, Markéta Musilová, Lenka Monková, Marie Michlová, Peter Morpuss, Jitka Heřmanová, Dana Boušová, Barbora Horáková,	Z	3	0P+4C+10B	Z	J	
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2 Eva Rezlerová, Jan Fejt, Markéta Musilová, Lenka Monková, Marie Michlová, Peter Morpuss, Jitka Heřmanová, Dana Boušová, Barbora Horáková,	Z,ZK	3	0P+4C+10B		J	
15JZ1F	Cizí jazyk - francouzština 1	Z	3	0+4	Z	J	
15JZ2F	Cizí jazyk - francouzština 2	Z,ZK	3	0+4	L	J	
15JZ1N	Cizí jazyk - němčina 1	Z	3	0+4	Z	J	
15JZ2N	Cizí jazyk - němčina 2	Z,ZK	3	0+4	L	J	
15JZ1R	Cizí jazyk - ruština 1	Z	3	0+4	Z	J	
15JZ2R	Cizí jazyk - ruština 2	Z,ZK	3	0+4	L	J	
15JZ1S	Cizí jazyk - španělskina 1	Z	3	0+4	Z	J	
15JZ2S	Cizí jazyk - španělskina 2	Z,ZK	3	0+4	L	J	

Charakteristiky pro hodnocení 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 konverzace ních okruhu a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruhu a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ1F	Cizí jazyk - francouzština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruhu a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ2F	Cizí jazyk - francouzština 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruhu a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ1N	Cizí jazyk - němčina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruhu a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ2N	Cizí jazyk - němčina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruhu a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ1R	Cizí jazyk - ruština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruhu a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ2R	Cizí jazyk - ruština 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruhu a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ1S	Cizí jazyk - španělskina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruhu a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ2S	Cizí jazyk - španělskina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruhu a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			

Seznam předmětů tohoto programu:

Kód	Název předmětu	Zákonení	Kredit
11DAD	Diferenciální a diferenční rovnice	Z,ZK	3
Lineární diferenční rovnice s konstantními koeficienty a jejich soustavy. Některé typy diferenciálních rovnic prvního stupně. První integrál diferenciální rovnice. Lineární diferenciální rovnice n-tého stupně. Metody řešení homogenní rovnice a řešení nehomogenní rovnice variací konstant. Použití mocninných řad k řešení diferenciálních rovnic. Okrajová úloha pro diferenciální rovnice druhého stupně. Vlastní říšla a vlastní funkce diferenciální rovnice.			
11FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4
Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav bodů a těles, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.			
11FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4
Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti záření. Úvod do kvantování, H-atom, víceelektronové atomy, atomové jádro. Úvod do fyziky pevných látek.			
11GIE	Geometrie	KZ	3
Kinematika – invarianty pohybu v rovině, kružnice jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace kružnice a ploch, výpočet invariantů kružnice. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.			
11LA	Lineární algebra	Z,ZK	3
Vektovové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souřadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matic (vlastní říšla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.			
11MDS	Metody a zpracování dat v silniční dopravě	KZ	2
Obecné principy dopravních detektorů, specifické problémy v dopravních aplikacích, rozdílné technologie. Předzpracování dopravních dat pro nadstavbové matematické modely. Principy dalších analytických metod (rozhodovací stromy, shľukování, soft computing atd.). Systémové principy funkcí snímání a akčních jednotek. Základy teorie měření a akčního řízení s použitím.			
11MSP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4
Systém a podsystém, vnitřní a vnější popis systému, spojení a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace různých diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluce a integrál Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systémů. Diskretizace spojitéch systémů. Spojování systémů.			

11MTA	Matematická analýza	Z,ZK	4
Posloupnosti a řady reálných čísel. Základní vlastnosti funkcií. Diferenciální počet funkcií jedné reálné proměnné, integrální počet funkcií jedné reálné proměnné. Možninné řady. Fourierovy řady a základy Fourierovy transformace.			
11MVP	Matematická analýza funkcí více proměnných	Z,ZK	3
Metrické prostory. Diferenciální počet funkcií více reálných proměnných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrémy. Objemové integrály, kružnové a plošné integrály.			
11PT	Pravděpodobnost	Z	2
Pravděpodobnost. Náhodný jev a náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin. Distribuční funkce a hustota pravděpodobnosti. Vybraná diskrétní a spojité rozdělení náhodné veličiny. Náhodný vektor. Funkce náhodné veličiny a její popis.			
11SIS	Statistika	Z,ZK	2
Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shodě dvou středních hodnot a podílu, neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.			
11X31	Projekt 1	Z	2
11X32	Projekt 2	Z	2
11X33	Projekt 3	Z	2
11Y1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	2
Teorie front (Poissonový proces, procesy zrodu a zániku, model fronty, model a analýza obslužné sítě). Teorie grafů (detekce cyklu, topologické uspořádání grafu, nejkratší a nejdelší cesta grafem, metoda kritické cesty). Optimalizace (extrémální skalární a vektorové funkce, příklady skalární funkce, základní postupy pro numerické řešení úloh optimalizace).			
11Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování	KZ	2
Řešení úloh lineárního programování s parametrem v úloze funkcií, v pravých stranách a v matici koeficientů lineárních omezení. Výpočet eficientního řešení.			
11Y1SI	Softwarové inženýrství v dopravě	KZ	2
Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavků, analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a příkladů z praxe.			
11Y1TG	Teorie grafů	KZ	2
Základní grafové pojmy, formalizace popisu grafů, způsoby reprezentace grafu. Úlohy teorie grafů, instance, zadání. Prohledávání grafu, minimální kostra grafu, stromy, nejkratší cesta, Eulerovské tahy, párování v bipartitních grafech, toky v sítech, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy řešení existencních 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 jednorozměrných látek. Fonony. Teploměrné vlastnosti pevných látek. Polovodiče. Magnetické vlastnosti.			
11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB	KZ	2
Vysvětlení pojmu algoritmizace, vývojové diagramy, popis prostředí v systému MATLAB a jeho nastavení, nápověda v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, řídící struktury (cykly a překazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odhalování programu.			
12DPZ	Dopravní příslušenství	KZ	2
Teorie dopravního proudu. Pohyb jednotlivého vozidla. Způsoby sledování - profilové, pomocí plovoucího vozidla, prostorové a asové. Interakce vozidel. Automatické sledování dopravy. Makroskopické modely. Parametry bezpečnosti - nehodovost, skoronehody. Príslušenství ve výjimečné hromadné dopravě.			
12ECO	Ekologie	KZ	2
Objasňuje základních ekologických pojmenování a princip. Ekosystém, jedinec, populace, společenstva. Ekologické faktory a ekologické meze. Tok energie, ekosystémem, potravní řetězec, fotosyntéza, ekologická úroveň, produkce. Solární radiace, skleníkový efekt. Pedoféra, pedogenetické faktory, sledky antropogenního vlivu. Hydrosféra, koloběh vody na Zemi, včetně ištění 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, lineárního a místského 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	Místská kolejová doprava	Z,ZK	3
Řešení dopravy v městech. Tramvajová doprava a vozidla. Geometrické uspořádání tramvajové kolejové sítě. Svršek tramvajové tratě. Kolejové konstrukce. Konstrukce tramvajové tratě. Metro a jeho základní charakteristiky. Stavební uspořádání kolejové tratě metra. Geometrické uspořádání kolejové tratě metra. Kolejový spodek a svršek kolejové tratě metra.			
12OMHD	Organizace a řízení místské hromadné dopravy	Z,ZK	4
Návrh dopravního opatření, návrh vedení linek, přepravní příslušenství, návrh provozních parametrů, jízdní řád, trasa a zastávky na lince, preference MHD, financování MHD, kvalita MHD.			
12PKD	Projektování kolejové dopravy	Z,ZK	3
Železnice a kolej. Vozidlo a kolej. Trakce. Geometrické parametry kolejové sítě. Pravidelný přezdívek. Trasování železnicních tratí. Železniční spodek a svršek. Výhybky. Železniční stanice. Místská kolejová doprava.			
12PPMK	Provoz a projektování místních komunikací	Z,ZK	4
Skladebné prvky místních komunikací, převážně cyklistická doprava, úroveň vlivu k ižovatky, světelné signalizace na řízení, základní řešení 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, dle kterého vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, přechodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Typy pozemní komunikace - tvary a rozdíly, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní řešení. Křižovatky - úroveň řízení, okružní, řízené, mimoúrovňové.			
12SDK	Silnice, dálnice a křižovatky	Z,ZK	4
Síť silnic a dálnic, dopravní výkon. Druhy silnicových oblouků. Typy křižovatek. Délky rozhledu pro zastavení a pro přejíždění. Úroveň kvality dopravy. Projekční prvky křižovatek. Úroveň řízení 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 pořazení.			
12VDSR	Ve výjimce doprava v sídlech a regionech	Z	2
Konfigurace území a doprava. Ve výjimce doprava a velikost sídla. Základní dopravní obslužnost, ostatní dopravní obslužnost. Financování ve výjimce dopravy. Zásady návrhu dopravní obslužnosti. Dopravní obslužna rekreací a návštěvou terminálů. Ve výjimce 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	edm t se v nuje problematice projektování dopravních staveb - p edevším komunikaci - s užitím 3D softwaru. Studenti se nau i kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podélý profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Sou ástí je okrajové vysv tlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.		
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
P	edm t se v nuje problematice projektování dopravních staveb - p edevším komunikaci - s užitím 3D softwaru. Studenti se nau i kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podélý profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Dochází k rozvinutí již nabýtých schopnosti v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se nau i navrhovat k ižovatky a složit jíš stavby v programu Civil 3D.		
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2
P	íprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projek ní podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpo et a cenotvorba. Praktické zpracování díl ich ástí projektové dokumentace.		
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, možnosti 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.			
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. Nám o ní doprava. Legislativa. P eprava nebezpe ného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.			
12Y1PC	P ří a cyklistická doprava	KZ	2
Komunikace a p echody pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Návrh sít cyklistických tras. Zp soby vedení cyklist a návrhové parametry pro cyklisty. Odd lení cyklist od ostatních druh dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování – jednosm rné ulice, vyhrazené jízdni pruhy, zastávky hromadné dopravy, k ižení s ostatními druhy dopravy, k ižovatky. Svislé a vodorovné dopravní zna ení pro cyklisty.			
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2
Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikriteriální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinný ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vliv dopravní stavby na krajinný ráz. Hodnocení fragmentace a pr chodnosti krajiny p i p íprav liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prost edi.			
12Y1PU	Provozní uspo ádání stanic	KZ	2
P ipojené železni stanice. Za ižení pro p epravu osob. Za ižení pro nákladní p epravu. Vle ky a závodová doprava. Pásmové stanice. Se a ovaci nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vazb na její stavební uspo ádání. Dokumentování stanic na železni síti v R.			
12Y1RZ	Rekonstrukce železni ních tratí	KZ	2
Základy technologie tra ových prací. Tra ová mechanizace, stroje na úpravu a z izování železni ního spodku a svršku a speciální drážní vozidla. Rozpad konstruk ního a geometrického uspo ádání kolej - p i iny a zp sob odstra ování. Plánování vyluk tra ových úsek a stani ních kolej a návrh harmonogramu rekonstrukce železni ního svršku a spodku.			
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2
Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v R a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je p edkládána problematika rozvoje páte ní sít , krátkodobé, st edn dobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifiká, možnosti a zp sob oprav jsou diskutovány b hem vyu ování stejn tak jako investorská innost v oblasti pozemních komunikací.			
12Y1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	2
Základní druhy dopravy. Postavení vodní dopravy v dopravní soustav eské republiky a v Evropské unii. Výhody a nevýhody vodní dopravy. Základní systémy vodních cest v Evrop , sí vodních cest v eské republice. Výstavba vodní cesty a její za ižení. Správa vodní cesty a její provoz. Právní režim ve vnitrozemské plavb , pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník.			
12Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2
P ehled historie stavby m st a sídel. Funk ní složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekrece, doprava). Prostorové uspo ádání sídel. Typy m st s p evládající funkcí, formy rozvoje sídel. Stru ný p ehled problematiky územního plánování.			
12ZADI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	3
Dopravní pr zkumy. Pozemní komunikace. Obytné zóny. Doprava v klidu. Základy územního plánování. Železnice - úvod do problematiky. M stská hromadná doprava. Integrované dopravní systémy. Prognóza dopravy. Bezpe nost dopravy. Letišt . Vliv dopravy na životní prost edi.			
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 tendenze. Metro. M stská a p ím stská regionální železnice. Železni ní doprava. Železni ní nádraží. Místní komunikace a ešení m stského prostoru. Mezinárodní letišt .			
12ZELP	Železni ní provoz	Z,ZK	4
Legislativa drah. Druhy železni ní vozidel. Náv stidla a náv sti - teorie, aplikace. Brzdy a jejich zkoušky. Ozna ování hnacích vozidel. Ozna ování tažených vozidel. Stani ní provozní intervaly. Tra ové provozní intervaly. Následné mezidobí. Technologie výpo tu provozních interval . Pom oky GVD. Zabezpe ovací za ižení - dopravní sál. Železni ní zem pis.			
14DB	Databázové systémy	KZ	2
Základní pojmy databázových systém , tvorba konceptuálního modelu, rela ní model dat, principy normálních forem, modelování vztah , návrh rela ní databáze, zajist ní bezpe nosti a integrity dat, dotazy do databáze - rela ní algebra, jazyk SQL, architektury klient / server, vícevrstvá architektury, distribuované databázové systémy. P ístup k dat m p es WWW.			
14DIVT	Dopravní inženýrství s podporou výpo etní techniky	KZ	2
P ehled dopravních model pro mikrosimulace. Seznámení s pracovním prost edím aplikace. Vysv tlení 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 model . Pravidlo podobnosti gravita ní model. Historie, trendy a uplatn ní v praxi.			
14KSP	Konstruování s podporou po ita	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Sou asné systémy CAD na našem trhu. Vytvá ení projekt , základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Sou adné systémy, základní dovednosti v prost edi CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prost edi, možnosti projekci, profily v prost edi AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).			
14PPD	Po ita ová podpora dopravního projektování	KZ	2
P ehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozší ení znalostí prost edi AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti p edávání dat). Pokro ilé úpravy blok (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupin , externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická p echodnice, p i iný a podélý ezy). Základy modelování ve 3D.			
14SIAP	Sít a protokoly	KZ	2
Základní model komunikace, vývoj a historie Internetu, princip p enosu dat pomocí po ita 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.			

14UATT	Úvod do automatizace a telekomunikací techniky	KZ	2
Základní axiomy technické kybernetiky, automatizace v dopravě, lov k jako nejslabší lánek, návštěv v dopravě, modelování a projektování dopravních systémů, integrovaný technologický a informační systém v pošti, princip telekomunikačních enos signálů, řešení telekomunikačních sítí, modulařní metody, multimediální sítě a služby, sítě NGN.			
14UPRO	Úvod do programování	KZ	2
Algoritmizace úloh, metody strukturovaného programování a filozofie vyšších programovacích jazyků, základy programovacího jazyka C (datové typy, proměnné, idicí 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 pošti	KZ	2
Technologie podání, přepravy a dodání poštovních zásilek fyzickou a elektronickou cestou, virtuální poštovní provoz. Technologie přenosu informací elektronickou cestou, aplikace nových informačních komunikačních technologií v nabídce pevných, mobilních a NGN sítí e-komunikací, řešení rozhraní sítí e-komunikací, technologické principy koncových telekomunikačních zařízení.			
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikace a transformace funkcí. Vytváření 3D scén. Transformace 3D primitiv, sloužících na vytvoření složitějších celků. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editorů a práce s texturami. Osvětlení scén, nastavení světel a materiálových parametrů. Možnosti snímání scén a použití kamery. Rendering a vytváření animací.			
14Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
Problematika bezbariérového přístupu ve vnitřní dopravě z pohledu architektonických bariér a také z hlediska přepravního -technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prostoru edia pozemních komunikací, železničních nástupišť, zastávek ve vnitřní dopravě, odbovacích hal, vozidel ve vnitřní dopravě, informacích a orientačních systémů i technologií přepravy. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami.			
14Y1BM	Biometrické metody	KZ	2
Biometrická autentizace, mimo výkonnosti a spolehlivosti biometrických systémů, identifikace pomocí otisku prstu, geometrie tváře, struktury žil na zádech, očí, duchovky, seznámení se základními behaviorálními metodami identifikace, použití biometrických systémů v dopravě.			
14Y1GD	GIS a digitalizace map	KZ	2
Práce s mapovými podklady, jejich tvorba. Digitalizace a tvorba map. Použití a zpracování ostatních nemapových dat využitím databází. Převázání 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 – adresy, aritmetické jednotky, V/V podsystému.			
14Y1MP	Modelování složitějších sestav a modelů v prostoru edia parametrického modeláře	KZ	2
Modelování sestav – nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových součástí, svařované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvárnění výstupu – fyzikální a materiálové vlastnosti, světelné zdroje. MKP – řešení na příkladu.			
14Y1NP	Neparametrické 3D modelování	KZ	2
Práce ve 3D prostoru edia neparametrického modeláře (AutoCAD), renderování scén, vytváření plánových i objemových objektů, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se soubory, materiály a odlesky. Prezentace modelu.			
14Y1OL	Operační systém LINUX	KZ	2
Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systémové právy – uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborový systém a souborové atributy. Programy a procesy. Bootování systému, úroveň rootu – runlevely. Základní konzolové příkazy. Konfigurace soubory. Systém pro správu SW. Programy v grafickém režimu – nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikací. Správa služeb. Zásady bezpečnosti konfigurace OS. Vzdálená administrace.			
14Y1OP	Operační systém	KZ	2
Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systémové právy – uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úroveň rootu – runlevely. Základní konzolové programy / příkazy. Konfigurace soubory. Správa SW, balíkovací systémy. Programy v grafickém režimu – nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikací. Správa služeb. Zásady bezpečnosti konfigurace OS. Vzdálená administrace.			
14Y1P2	Počítačová podpora dopravního projektování	KZ	2
Přehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostoru edia 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 a echodnice, příslušné podélné sezóny). Základy modelování ve 3D.			
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prostoru edia AutoCADu	KZ	2
Práce ve 3D prostoru edia neparametrického modeláře (AutoCAD), renderování scén, vytváření plánových i objemových objektů, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se soubory, materiály a odlesky. Prezentace modelu.			
14Y1PG	Počítačová grafika	KZ	2
Tříditelnost mnohotvarých rastrových počítačových grafik, resp. práce s profesionální grafickou softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií počítačové grafiky, především pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámi s různými technologiemi a hardwarem jako jsou například monitory a grafické karty počítače. Hlavní část předmětu je práce v Adobe Photoshop a Gimp – práce s vrstvami, filtry a kanály.			
14Y1PI	Podnikové informační systémy	KZ	2
Data-informace-znalosti, komponenty informačních systémů, syntaktický a semantický význam dat, funkce a struktura podnikového informačního systému, jednotlivé informační systémy (personální, mzdový, skladový, výrobní atd.), informační politika firmy a řízení informací, rizika provozu informačních systémů, právní prostor edia provozu informačních systémů, státní informační systém, zabezpečení informačních systémů, ochrana údajů, bezpečnostní politika.			
14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, příkazy). Na které knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, operátory, dynamická alokace paměti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (typy, inicializace, hledání) v jazyce C.			
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.			
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení	KZ	2
Základy objektového orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostředí, operační systém Android, vývoj aplikace – widgety, kontejnery, vložky, menu, oprávnění, služby, GUI.			
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
Studenti se seznámají se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, znákovacími jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly přístupného webu a použitelného webu, selektory a vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlížečů, tvorbou jedno až tří sloupcového layoutu stránek, validací stránek, podmínky námi komentářů. Probíraná látka bude prováděna na praktických příkladech.			

14Y1W2	Webdesign 2	KZ	2
Studenti se seznámí s pokročilými technikami CSS, responzivním webdesignem, CSS frontendy, redakčními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfigurací nástrojů. Probíraná látka bude prováděna na příkladech.			
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptativního modelování	KZ	2
Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby návrhu, geometrické vazby, parametrické kódy, tvorba adaptivních modelů z 2D na 3D. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.			
14ZAET	Základy elektrotechniky	KZ	2
Základní pojmy z elektrotechniky, obvodové veličiny. Charakteristiky periodických průběhů. Prvky elektrických obvodů a základní obvodové prvky. Využití dvojpolek a základních obvodových prvků. Řešení stejnosměrných obvodů pomocí elementárních metod obvodové analýzy: metoda postupného zjednodušování, nezařízený diodní napětí, diodní proud. Transfigurace hmotnosti trojúhelníků 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 pořádku a přenos informací. Vysokosoučinné výpočty. Seznámení s algoritmy a jejich vlastnostmi. Vývojové diagramy a jejich využití algoritmu. Matematické a logické a seřazovací algoritmy. Simulace jednoduchých algoritmů v daném programovacím jazyku v etapách procedur a funkcí. Práce s MS Excel - tabulky, grafy, výpočty, funkce.			
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverzace náležitých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti 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. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ1F	Cizí jazyk - francouzština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverzace náležitých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ1N	Cizí jazyk - němčina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverzace náležitých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ1R	Cizí jazyk - ruština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverzace náležitých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ1S	Cizí jazyk - španělština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverzace náležitých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverzace náležitých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti 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. Výber konverzace náležitých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ2N	Cizí jazyk - němčina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverzace náležitých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ2R	Cizí jazyk - ruština 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverzace náležitých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ2S	Cizí jazyk - španělština 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverzace náležitých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
15JZ3A	Cizí jazyk - angličtina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverzace náležitých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti 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. Výber konverzace náležitých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti 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. Výber konverzace náležitých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti 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. Výber konverzace náležitých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti 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 konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti 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 konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní obor pilot. Prohloubení znalosti 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 konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti 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 konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti 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 konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15X31	Projekt 1	Z	2
15X32	Projekt 2	Z	2
15X33	Projekt 3	Z	2
15Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	KZ	2
Základní legislativa, vymezení pojmu , rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v dopravě . Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.			
15Y1DU	Dopravní umění a společnost	KZ	2
Dopravní umění - definice, názvosloví, periodizace, způsoby klasifikace. Architektura a malířství. Dopravní stavby a design dopravních prostor edek . Situace ve střední Evropě a v R. České republice.			
15Y1DZ	Dopravní železnice a dopravy	KZ	2
Koncepty ečné dráhy, první parostrojní tratě, rozvoj železnic v druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj v druhé polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železnic níčich tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železnic níčich tratí, železnice nínehdy. Železnice ní užívány. Výklad doplněk v exkurzemi a projekcemi.			
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský poválečný systém, vznik nových států . Evropa a velmoci, 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 SSSR. Přeskupování sil za 2. světovou válku. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její sledky. Kvalitativní nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozbíhající se evropské integrace.			
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní síť . Paříž, její památky, městská hromadná doprava. Silnice a doprava, dálnice, železnice a doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská společnost a kultura. Aktuální politický systém. Vzdálenostní systém, studium ve Francii. Vybrané auto a francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			
15Y1HD	Historie městské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj městské (ve ejméně) dopravy ve světě , vývoj tramvají a související dopravní techniky - trolejbus , autobus a související rozvoj dopravních sítí ve světě . Současné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systémů . Podrobný vývoj městské dopravy v Praze a v Brně , rozvoj tramvajových provozů v Čechách a na Slovensku.			
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
Základní poznatky v daných oborech hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě . Faktory pracovního prostoru edek a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve ejméně zdraví. Vzájemné vazby mezi stroj-konstrukcí edek. Přispění techniky možnostem a schopnostem strojů ka. Příklady z praxe v dopravě , související legislativa.			
15Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Počátky létání, vývoj letadel lehčích než vzduch. Počátky letadel těžších než vzduch. Prvotní koncepce letectví. Vývoj letišť v České republice a světě . Osobnosti světového letectví. Aviatika. Vrtulníky. Letadla ve službách armády SA. Vývoj letadel v Československu mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké společnosti. Nadzvukové létání.			
15Y1NE	Němčina v ekonomice a ve společnosti	KZ	2
Aktuální ekonomická a společenská problematika německy mluvících zemí a EU. Metoda etapy a poslech textu . Lexikální, gramatická a obsahová analýza textu . Diskuse na vybraná téma.			
16DOPY	Dopravní prostor edek	KZ	3
Technické názvosloví v dopravní technice. Dopravní prostor edek z hlediska legislativy. Konstrukce, provoz, vlivu dopravního prostoru edek na životní prostor edek. Dopravní prostor edek a ekologie. Charakteristiky trakcí nížin motoru - spalovací motor. Elektromotor. Konstrukce hnacího ústrojí vozidel. Přenos výkonu. Vodící 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. Mechanismy zavírací kol a náprav. Charakteristiky postavení kola k vozovce. Kontakt pneumatiky – vozovka. Skluz za kluzové charakteristiky. Podélná dynamika vozidla, akcelerace a brzda. Svislá dynamika, pěrování a jízdní vlastnosti. Směrová dynamika, charakteristika stáří ení. Podmínky stability jízdy. Vliv aerodynamických sil na stabilitu jízdy. Zlepšení a zlepšení tvarovazebních systémů vozidel. Systémy ABS a ESP.			
16PBV	Pasivní bezpečnost vozidel	Z,ZK	3
Legislativa a zkoušební postupy. Nárazové zkoušky. Vlastnosti karoserií. Mechanismy poranění. Kritické limity pro hodnocení závažnosti poranění. Záchranné systémy. Airbagy. Rizika vedení jednotlivých typů vozidel. Bezpečnost u astníku provozu. Matematické modelování. E-call.			
16UDDM	Úvod do dopravní a manipulační techniky	ZK	2
Dopravní prostor edek a dopravní systémy. Principy, funkce a uspořádání dopravních prostor edek . Motory a jejich charakteristiky. Vodní doprava. Manipulační prostor edek. Principy zdvihacích strojů a dopravníků . Legislativa.			
16X31	Projekt 1	Z	2

16X32	Projekt 2	Z	2
16X33	Projekt 3	Z	2
16Y1EN	Energetické nároky dopravních prost edk Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Zp soby p em ny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Zp soby akumulace energie, akumulátor, setrva ník, palivový lánek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.	KZ	2
16Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory Teorie simulace za využití výpo etní techniky. Tvorba výpo etních model . Mechanické a dynamické systémy a jejich matematické modely. Výpo etní metody. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Modelování elektronických systém vozidel. Systémy virtuální reality. Cvi ení se simula ními SW a interaktivními simulátory.	KZ	2
16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prost edk Teorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prost edk . Definice a možné p ístupy k ešení problematiky kvality a spolehlivosti. P ehled základní legislativy. Metody FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), QFD (Quality Function Deployment), DFx (Design for Assembly, Manufacturing, Quality, Services ...) a další metody užívané v pr myslových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sb r dat.	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 m ení emisí. P evodové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.	KZ	2
16Y1RE	ídící a elektronické systémy vozidel Historický vývoj automobilu z hlediska idicích a ízených systém , vzhledem požadavk m bezpe nosti a komfortu. Úvod do elektrických a elektronických sou ástek, elektromechanické systémy vozidel. Principy funkce systém pasivní a aktivní bezpe nosti, elektronické idicí systémy a elektronické sb rrnice ve vozidlech. Prost edky pro simulaci, Hardware-In the-Loop (HIL).	KZ	2
16Y1TJ	Technologické aspekty jakosti Certifikace a akreditace. Management jakosti. Normy ízení jakosti a jejich použití. Tvorba systému jakosti. Nástroje a metody ke zlepšení jakosti. Ov ování shody. Certifikace ekosystém . Certifikace pracovního prost edí. Integrace systém ízení. Klasifikace, certifikace výrobk a výrobc .	KZ	2
16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové doprav Trakce kolejových vozidel. Regulace parametr kolejových vozidel. Obsluha a ízení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní doprav . ešení krizových situací. Vyhledávání a odstra ování závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.	KZ	2
16Y1ZG	Základy aplikované po íta ové grafiky Po íta ová grafika, její d lení a aplikace s d razem na využití v doprav a dopravních aplikacích, v etní vývoje a výzkumu. Barvy, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané p i zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualiza ní techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.	KZ	2
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prost edk Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpo et agregátu, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, p íkady konstrukc ního uspo ádání osobních, nákladních automobil , autobus a motocyk , legislativa EU a ve sv t , systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.	KZ	2
17DAS	Dopravní a spojové právo Dopravní a spojové právo: vybrané zákony v oblasti silni ní, drážní a letecké dopravy v etní navazujících právních p edpis .	Z	1
17E	Ekonomie Mikroekonomický a makroekonomický výklad ekonomických vztah . Metoda a p edm t ekonomie. Ekonomické rozhodování spot ebitele a výrobce. Tržní struktury. Práce a kapitál, efektivnost, vlastnictví, ve ejná volba.	Z,ZK	3
17EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace Doprava, telekomunikace, poštovka, nabídka, ukazatelé, hospodá ský vývoj, Evropská unie, legislativa, regulace, liberalisace, druhy dopravy, ITS, udržitelnost.	KZ	2
17ERP	Ekonomika a ízení podniku 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.	Z,ZK	3
17GEDS	Geografie dopravních systém Územní diferenciace dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k doprav . Souvisenosti 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“. Konkurenčeschopnost dopravních mód . Praktické využití dopravn -geografické analýzy v dopravním plánování.	KZ	2
17TDL	Technologie dopravy a logistik Vymezení základních pojmu technologie dopravy a logistiky. Etapy dopravního plánování. Kvantifikace p epravních vztah . Plánování sít linek. Plánování grafikonu. Plánování osobní a nákladní dopravy. Organizace a ízení provozu jednotlivých dopravních mód . Technologické aspekty z pohledu dopravce a p epravce. Organizace m stské dopravy. Logistické technologie a jejich aplikace p i využití jednotlivých druh dopravy.	Z,ZK	3
17TGA	Theorie graf a její aplikace v doprav Základní pojmy teorie graf , cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehliv jíši cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukc ní úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrchol sít , obsluha hran sít , optimální trasování, toky na sítích – ur ení maximálního toku v rovině, prostorové, intervalov ohodnocené sítí, diskrétní loka ní úlohy – vrcholová a hranová lokace.	Z,ZK	4
17X31	Projekt 1	Z	2
17X32	Projekt 2	Z	2
17X33	Projekt 3	Z	2
17Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde p íslušný subjekt ve ejném 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 .	KZ	2
17Y1EV	Ekonomika ve ejném sektoru Ekonomické a finan ní teorie ve ejném sektoru, teorie ve ejně 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 ejně zakázky, zp sob tvorby PPP projekt , finan ní podpora z fond EU, výpo etní program HDM-4.	KZ	2
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy Seznámení se s vývojem osobní i nákladní letecké dopravy. Úvod do základ tarifikace a technologie osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezerva ní systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost spole nostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další.	KZ	2

17Y1ND	Námo ní doprava	KZ	2
Historie a význam námo ní dopravy, teoretické disciplíny v námo ní doprav , námo ní lod a jejich len ni, námo ní p ístavy a jejich využití, vnitrozemská logistická centra a námo ní p ístavy, dopravní koridory a propojení námo ní, i ní a železni ní dopravy I a II, celos tové námo ní trasy, logistika námo ní dopravy, námo ní kontejnerová doprava a smart kontejnery, ITS v námo ní doprav .			
17Y1OF	Osobní finance	KZ	2
Osobní finance (rozpo et, financování základních životních pot eb). Dluhy (úv ry a p j ky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spo ení, spot ebitelské úv ry, refinancování). Spo ení a investice (investi ní horizont, výnosnost, rizika, investi ní strategie). Pojišt ní (typy pojišt ní, vhodnost a p im enost). Zajišt ní do budoucna (penzijní spo ení a p ipojišt ní).			
17Y1PM	Personální management	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, lov k jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdru , získávání a výb r pracovník , jejich hodnocení a vzd lávání, rozmis ování a uvol ování pracovník , pracovní adaptace, práce v týmech, ešení konflikt , pracovní a zam stnanecké vztahy, interkulturní management.			
17Y1ST	Simulace Titan	KZ	2
Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umož uje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyráb ly a konkurovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, ur ují objem i kapacitu výroby, plánují rozpo ty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s d sledky svých rozhodnutí v podob finan nich zpráv a podnikových výkaz a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.			
18KIAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	2
Pímo arý a kivo arý pohyb hmotného bodu. Kinematika tuhého t lesa. Kinematika tuhé desky v rovin . Dynamika hmotného bodu a jeho soustav, pohybové rovnice. Dynamika tuhého t lesa, pohybové rovnice. Newtonova metoda, D'Alembert v princip. Kmitání s jedním stupn m volnosti. Kmitání volné a vynucené. Vynucené kmitání p i buzení harmonickou silou. Kmitání tlumené. Základy teorie rázu. Úvod do ešení kmitání soustav s více stupni volnosti.			
18MRI1	Materiály 1	Z,ZK	3
Krystalová struktura. Základy termodynamiky kov a jejich slitin. Rovnovážné binární diagramy. Slitinu železa s uhlíkem. Rozpadu tuhých roztok . Tepelné zpracování oceli a litin. Fyzikální vlastnosti. Mechanické vlastnosti. Defektoskopické zkoušky. Koruze.			
18MRI2	Materiály 2	KZ	2
Základní pojmy a rozd lení materiál . Polovodi e. Keramické materiály. Polymery. Zvláštní druhy oceli. Vlastnosti a použití kompozitních materiál . Prostý, železový a p edpjatý beton - technologie, návrh. Vlastnosti a použití d eva.			
18PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové nap t p i ohybu. Návrh a posouzení pr ezu prutu. Ohybová ára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tla ených prut . Návrh a posouzení na vzp r. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
18ST	Statika	Z,ZK	3
Obecná soustava sil v rovin a prostoru. Podep ení a výpo et reakcí hmotných objekt a složených soustav. Stanovení vrut ních sil na staticky ur itém nosníku a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpo et reakci staticky ur ité soustavy. Ur ení osových sil v prutových soustavách metodou sty ných bod a pr se nou metodou. Geometrie ploch pr ezu. Rovinné vláknové polygony a et zovky.			
18TK	Teorie konstrukcí	KZ	2
P etvo ení rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpo et rámu silovou metodou. Zjednodušená deforma ni metoda. Výpo et rámu deforma ni metoda. Výpo et jednoduchého rovinného rostu. Obecná deforma ni metoda. Základy matematické pružnosti. Statický výpo et složit jíši staticky neur ité konstrukce. Energetické metody ešení prutových konstrukcí. Lagrange v varia ní princip. Nosník na pružném Winklerov podkladu. Pasternak v model podloži.			
18TTED	Tvorba technické dokumentace	KZ	2
Technické normy a mezinárodní standardizace; druhy technických dokument a zacházení s nimi; pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech; druhy schémat a jejich tvorba; rozm rová a geometrická p esnost sou ásti; úprava a obsah výkresových list .			
18X31	Projekt 1	Z	2
18X32	Projekt 2	Z	2
18X33	Projekt 3	Z	2
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 i 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.			
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 ipustnosti kmitání konstrukcí. Vibroizolace a tlumi e dynamických ú ink . Experimentální metody v dynamice. Aplikace metody kone ných prvk a využití po ita v dynamice soustav.			
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
Ú el a úloha experimentální mechaniky. Sníma e mechanických veli in. P ehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiál . Návrh experimentu a p íprava vzork . Tahové a ohybové zkoušky. Elektrická odporová tenzometrie. Optické metody m ení deformací. Únava a zbytková životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chyby m ení.			
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 demonstrovan integrální p ístup k volb vhodného konstruk ního materiálu na základ tzv. výb rových diagram .			
18Y1PS	Po ita ové simulace v mechanice	KZ	2
Základní principy a orientace v programech pro nap ovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda kone ných prvk . Konstruování geometrie t les a využití geometrie z jiných CAE systém . Definování vlastností materiál . Typy element a jejich použití. Tvorba sít kone ných prvk . Okrajové podmínky a zp soby zat žování. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složit jíšich nelineárních problém .			
18Y1SN	Staticky neur ité konstrukce	KZ	2
P etvo ení rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpo et rámu silovou metodou. Deforma ni metoda. Výpo et rámu deforma ni metoda. Výpo et jednoduchého rovinného rostu. Nosník na pružném Winklerov podkladu. Základy matematické pružnosti. Rovinné úlohy - p sobení desek a st n. St nová rovnice, metody ešení. Desková rovnice, metody ešení. Statické p sobení sko epin. P íkly výpo tu.			
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systém - železnice a MHD. Základy trak ní mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlak a jednotek. Jízdní odpory a tra ové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trak ní a energetické výpo ty jízdy vlak . Jízdní cyklus vozidla. Trak ní charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým p enosem výkonu. Koncepce vozidel a jejich pohon .			

20RM	ízení m stských aglomerací a dálnic	Z,ZK	3
Dopravní management m. sta. Plošné ízení dopravy. Doprava v klidu. Informa ní panely, prom nné dopravní zna ky. Ídici systémy dopravy v etn zahrnuti MHD. Silni ni tunely a jejich technologické, ídici a bezpe nostní vybavení. Krizové stav v doprav , mimo ádne události a jejich ešení.			
20RU	ízení dopravního uzlu a linie	Z,ZK	3
Základní pojmy, termíny, principy ízení a požadavky na dokumentaci. Kritéria návrhu sv telného signala nho za ízení. Hardware a software dopravního uzlu. Dopravní detektory. Návrh stavebních úprav, svislého a vodorovného zna ení. Výpo et k ižovatky a projektování jejich širších vztah . Liniové ízení. Návrh ízení dopravy a sou asné trendy v dopravním ízení.			
20SSA	Systémová analýza	Z,ZK	3
Typologie a identifikace systém . Typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o zp tných vazbách. Kapacitní úlohy, analýza proces . Úlohy o chování; cílové chování, genetický kód, architektura a identita systém . Základní poznatky z technické kybernetiky, otázky stability a spolehlivosti systém .			
20UIS	Úvod do inteligentních dopravních systém	Z,ZK	3
Inteligentní dopravní systémy (ITS), jejich cíle a vize. ITS ve sv t , v Evrop a v R. Architektura ITS a role standardizace. Informa ní a naviga ní systémy. ITS v silni ní, železni ní a kombinované doprav . Projektování ITS; organizace, p íprava a provedení projektu. Aktuální projekty v R.			
20X31	Projekt 1	Z	2
20X32	Projekt 2	Z	2
20X33	Projekt 3	Z	2
20Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2
Základní elektronické polovodi ové sou ástky, jejich funkce, vlastnosti a zp soby zapojení do obvod (polovodi ové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací sou ástky, opera ní zesilova e a základní logické leny). Funkce základních elektronických obvod a metody jejich návrhu (usm r ova e, stabilizátor se stabiliza ní diodou, tranzistor jako zesilova , invertující a neinvertující zapojení opera ního zesilova e).			
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
Stav atmosféry, meteorologická observa ní sí , po así v doprav , silni ní meteorologie. P edpovídání po así, asimilace dat, pravd podobnostní p edpov di, vyhodnocování p edpov dí. Kvalita ovzduší, hlavní zne iš ující látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v m nícim se klimatu.			
20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2
Praktické zkušenosti s m ením v laborato ich, elektrická za ízení, elektrické sít , elektrické instalace nízkých nap tí, nebezpe úrazu elektrickým proudem, symbolika a ozna ování, jmenovitá nap tí, maximální dovolené proudy, ochrany elektrických za ízení proti zkratu a p etízení, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a p edpisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice.			
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.			
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
Popis a ukázky silni ní sít , zp soby lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastnosti a implementace. Popis a ukázky sít pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastnosti a implementace.			
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 paradigmata um lých neuronových sítí.			
20Y1OI	Odbavovací a informa ní systémy	KZ	2
Odbavovací systémy v hromadné doprav a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informa ní systémy ur ené uživatel m (jízdní ády, mapy, panely, ...) i provozovatel m (ob hy, poloha i aktuální zpožd ní vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další p íkly odbavovacích systém (parkovací systémy).			
20Y1PK	Procesy ízení kvality výrobk	KZ	2
Obecné zásady managementu a ízení organizací. Systémy managementu a mezinárodní normy. Systémy managementu kvality. Kvalita výrobk , proces , systém . Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního ízení, monitorování a m ení v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního ízení. Metrologie a zkoušebnictví. Certifikace výrobk .			
20Y1PO	Po así, kvalita ovzduší a doprava	KZ	2
Stav atmosféry, meteorologická observa ní sí , po así v doprav , silni ní meteorologie. P edpovídání po así, asimilace dat, pravd podobnostní p edpov di, vyhodnocování p edpov dí. Kvalita ovzduší, hlavní zne iš ující látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v m nícim se klimatu.			
20Y1SC	Sníma e a ak ní leny	KZ	2
Systémové principy funkcí sníma a ak níh len . Základy teorie m ení a ak ního p sobení. Principy a vybrané technologické a konstruk ní realizace sníma mechanických veli in a chv ní v etn zvuku, elektrických a magnetických veli in a elektromagnetických vln, stavových veli in (teplota, vlhkost), chemických veli in a tok ástic. Ak ní leny elektrické, pneumatické i hydraulické a ak ní prvky v pevné fázi.			
20Y1TD	Telematické databáze	KZ	2
Problematika telematických databází, práce s mapovými podklady OpenStreetMap, využití opera ního systému Linux, objektov -rela ní databáze PostgreSQL, PostGIS, práce s reálnými dopravními daty.			
21X31	Projekt 1	Z	2
21X32	Projekt 2	Z	2
21X33	Projekt 3	Z	2
21Y1FN	Faktory ovliv ující nehodovost v letecké doprav	KZ	2
Úvod do problematiky. P sobnost mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. P sobnost organizací pro vyšet ováni p í in leteckých nehod v rámci státu i mezinárodních komisi. Rozbor a výklad p edpis L-13 a L-19. Rozbor a výklad na ízení Evropského parlamentu a Rady (ES), na ízení Komise (EU). Problematika lidského initele. Využití informací z vyšet ováni.			
21Y1LR	Letecká radiotechnika	KZ	2
Elektrické signály a jejich spektrum. Analogové a digitální modulace. Šumy, filtry. Rezonan ní obvody. Elektromagneticke pole. Sí ení elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Vyza ováni a p íjem elektromagnetického pole. Antény v letectví. P ijíma e a vysíla e.			
21Y1MZ	Manažerská etika	KZ	2
Základní pojmový aparát manažerské etiky. Základy etikety a pravidla spole enského styku. Spole enské akce. Etiketa v pracovním styku. Um ní prezentace a vyjednávání. Osobní image. Diplomatický protokol. Manažerská etika. Podnikatelská etika.			
21Y1OL	Ochrana civilního letectví	KZ	2
Vývoj ochrany civilního letectví. Definice a p edpisy. Historie in protiprávního zasahování. Terorismus v letectví. Národní bezpe nostní program. Krizové ízení. Ochrana na letištích - provozní postupy. Moderní prost edky ochrany a kontroly.			

21Y1RZ	ízení lidských zdroj	KZ	2
Postavení personalistiky v organizaci a souboru p íbuzných disciplín. Podstata, význam a úkoly ízení lidských zdroj . Vnit ní a vn jší prost edky ízení lidských zdroj . Plánování lidských zdroj . Vyhledávání, nábor a výb r zam stnanc . Motivace, hodnocení a odm ování pracovník . Rozmíst ní, propoušt ní a penzionování pracovník . Vzd lávání pracovník . Plánování ízení kariéry. Konflikt v ízení lidských zdroj .			
21Y1TH	Technický handling	KZ	2
Prost edky pro tahání / tla ení letadel. GPU. Pozemní klimatizace a oh ev kabin letadel. Prost edky pro pln ní letadel palivem. Prost edky pro odmrzování letadel. Prost edky pro nakládání a vykládání zavazadel, cargo, pošty a cateringu do letadel. Prost edky pro nastupování / vystupování cestujících. Provozní postupy odbavování letadel a p edpisy. Modernizace a technický pokrok.			
21Y1UT	Údržba letiš	KZ	2
Zimní údržba letiš . Prost edky pro zimní údržbu druh. Odmrazování letadel. Sm si pro odmrzování. Letní údržba letiš . Prost edky pro letní údržbu letiš . Provozní postupy, omezení, p edpisy. Stavba letištních druh.			
21Y1ZA	Základy letecké akrobacie	KZ	2
Historie, vývoj a sou asnost letecké akrobacie, aerodynamika a mechanika letu mezních režim , technika pilotáže jednotlivých prvk vyšší a vysoké pilotáže, sout žní akrobacie, tvorba akrobatických sestav, pozemní p íprava pro nácvik vyšší pilotáže a safety training, sout žní psychologie a koncentrace na výkon.			
21ZLD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Letecká doprava jako sou ást komplexn jších systém . Mezinárodní charakter civilního letectví. Mezinárodní organizace se sv tovou nebo Evropskou p sobností. Letecká p eprava a její charakteristické zvláštnosti. Obchodní provoz letadel. Technický provoz letadel.			
22MMT	M ící metody a technika v doprav	KZ	3
Geodetické základy v R, principy mapování, chyby geodetických m ení, úhlová, délková a výšková m ení, zam ování a vytvárování, fotogrammetrie, vysokorychlostní kamery, m ení zrychlení p i dynamických procesech v doprav .			
22PSN	Prevence silni ních nehod	KZ	2
Základní vazba p i iny - prevence, kolizní diagramy, p i iny nedání p ednosti v jízd , vliv po áte ní rychlosti a po átku brzd ní na rychlosť etovou, sjižd ní dlouhého klesání, p eprava a upevn ní nákladu, problematika chodc , typické nehody cyklist , motocyklist , brzdy, zimní podmínky, nevhodné parametry komunikací, viditelnost, protismykové vlastnosti vozovek, pevné p ekážky, asisten ní systémy vozidel, technické závady vozidel.			
22UAN	Úvod do analýzy silni ních nehod	KZ	2
D ležité parametry silnic, typické rozm ry vozidel, s-t diagram, jízda v oblouku, složky reak ní doby, zp tné odvýjení nehodového d je, pom ry p i st etech vozidel z hlediska deformací a ú ink na posádky, videozáznamy z crash test , ešení otázky kdo ídíl, dokumentace dopravních nehod, analýza stop, meze možností analýzy st etu, odbo ování a využívání manévr, technické p ekážky v rozhledu, viditelnost a rozlišitelnost, fáze soumraku a osln ní.			
22UN	Úvod do nehod v doprav	Z	2
Pojem dopravní nehoda jako fyzikální proces, systémové za azení, vazba lov k - dopravní prost edek - dopravní infrastruktura, statistiky nehod, letecké nehody, nehody drážních vozidel, dopravní nehody na vodních cestách, silni ní nehody, ostatní aspekty, prevence nehod.			
22X31	Projekt 1	Z	2
22X32	Projekt 2	Z	2
22X33	Projekt 3	Z	2
22Y1SZ	Soudní znaleckví	KZ	2
Historický vývoj soudního inženýrství, znalecká innost, sou asná úprava znalecké innosti v R. Znalecké obory, pojem a právní úprava znalecké innosti. Prvotní znalecké úkony, podíl znalce p i zajišt ní d kazu, metodologie expertní innosti. Pojem d kazu a obecné zásady jeho zajišt ní, metrologie, protokol, dokumentace, zajišt ní stop, ohledání. Znalecký posudek, náležitosti. Nález a posudek. Oce ování a jeho místo ve znalecké innosti.			
23X31	Projekt 1	Z	2
23X32	Projekt 2	Z	2
23X33	Projekt 3	Z	2
23Y1DZ	Data a jejich zpracování pro pot eby inženýrských disciplín	KZ	2
P i iny rizik - základní pojmy, sb r dat, datové soubory, nejistota a neur itost dat, zpracování dat, ohrožení, riziko, hodnotové stupnice, metody empirické, analytické a heuristické, pracovní postupy a metody pro stanovení ohrožení a pro stanovení rizika, metody pro tvorbu variant, systémy pro podporu rozhodování.			
23Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2
Základy kvantové fyziky. Aplikace kvantové fyziky v praxi. Optoelektronika. Výroba optoelektronických sou ástek.			
23Y1OK	Ochrana kritických objekt a infrastruktur	KZ	2
Druhy technologických systém , kritický prvek, rizika a jejich p i iny, kriti nost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpe nost kritických objekt a kritických infrastruktur.			
23Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2
Zásady chování p i vyjednávání. Vliv osobnostních rys na vyjednávání. Vyjednávání a p ikazování. Týmová práce. Varianty týmu . Neformální a formální role v týmu. Principy vyjednávání, podstata vyjednávání, rozdíly ve vyjednávání v byznysu a v krizových situacích, zásada "vyhrávají oba", specifikace a licitace, role d v ry.			
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1

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

Generováno: dne 28.03.2024 v 13:51 hod.