

Studijní plán

Název plánu: PRE oboru MED roz azení od 14-15 (skok z 1. r.)

Součást VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta dopravní - Dopravní inženýři

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích

Typ studia: Bakalářské prezenční

Předepsané kredity: 180

Kredit z volitelných předmětů: 0

Kredit v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 156

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1S PRE 14-15 P

Název skupiny: 1. sem. PRE 14-15 povinné předměty (spolu s ostatními studia)

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětu skupiny: V této skupině musíte absolvovat 12 předmětů

Kredit skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů je seznam kódů jejichž len) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákonání	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
611LA	Lineární algebra Romana Zibnerová Romana Zibnerová Martina Beňová (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+1B	Z	Z
611MTA	Matematická analýza	Z,ZK	4	2+2	Z	Z
612ZADI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
617E	Ekonomie	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
618MRI1	Materiály 1	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
611GIE	Geometrie Vít Malinovský Šárka Voráčová (Gar.)	KZ	3	2P+2C+1B	Z	Z
614KSP	Konstruování s podporou počítače Libor Židek	KZ	2	0P+2C+8B	Z	Z
614ZINF	Základy informatiky	KZ	2	0+2	Z	Z
618TTED	Tvorba technické dokumentace	KZ	2	2+1	Z	Z
621ZLD	Základy letecké dopravy	KZ	2	2+1	Z	Z
622UN	Úvod do nehod v dopravě	Z	2	2+0	Z	Z
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1		Z	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1S PRE 14-15 P Název=1. sem. PRE 14-15 povinné předměty (spolu s ostatními studia)

611LA	Lineární algebra	Z,ZK	3
Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souřadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matic (vlastní čísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.			
611MTA	Matematická analýza	Z,ZK	4
Posloupnosti a řady reálných čísel. Základní vlastnosti funkcí. Diferenciální počet funkcií jedné reálné proměnné, integrální počet funkcií jedné reálné proměnné. Mocninné řady. Fourierovy řady a základy Fourierovy transformace.			
612ZADI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	3
Dopravní pravidla. 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.			
617E	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, výběrová volba.			

618MRI1	Materiály 1 Krystalová struktura. Základy termodynamiky kov a jejich slitin. Rovnovážné binární diagramy. Slitiny železa s uhlíkem. Rozpady tuhých roztok . Tepelné zpracování ocelí a litin. Fyzikální vlastnosti. Mechanické vlastnosti. Defektoskopické zkoušky. Koroze.	Z,ZK	3
611GIE	Geometrie Základní zobrazovací metody – kótované a kosouhlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. Kinematika – invarianty pohybu v rovin , k ivka jako trajektorie pohybu, výpo et okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrisace k iveau a ploch, výpo et invariant k ivky. Aplikace diferenciálního po tu p i návrhu komunikací v silni a železni ní doprav .	KZ	3
614KSP	Konstruování s podporou po íta Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Souasné systémy CAD na našem trhu. Vytvá ení projekt , základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Souadné systémy, základní dovednosti v prost edí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prost edí, možnosti projekcí, profily v prost edí AutoCAD, výkresy s rasterovými podklady).	KZ	2
614ZINF	Základy informatiky Seznámení s fakultní síti. MS Word a Open Office používání styl a rozšíření ených vlastností. Funkce po íta a p enos informací. Číselné soustavy v etn aritmetických výpo t . Seznámení s algoritmy a jejich vlastnostmi. Vývojové diagramy a jejich využití algoritm . Matematické a logické a se azovací algoritmy. Simulace jednoduchých algoritm v daném programovacím jazyku v etn procedur a funkci. Práce s MS Excel - tabulky, grafy, výpo ty, funkce.	KZ	2
618TTED	Tvorba technické dokumentace 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; rozdíl rová a geometrická p esnost sou ástí; úprava a obsah výkresových list .	KZ	2
621ZLD	Základy letecké dopravy Letecká doprava jako sou ást komplexní jích 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.	KZ	2
622UN	Úvod do nehod v doprav	Z	2
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1

Kód skupiny: 2S PRE 14-15 P

Název skupiny: 2. sem. PRE 14-15 povinné p edm ty (spol. ást studia)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

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

Kreditu skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
611FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4	2+2	L	Z
611MVP	Matematická analýza funkcí více promenných	Z,ZK	3	2+2	L	Z
612PKD	Projektování kolejové dopravy	Z,ZK	3	2+2	L	Z
617TDL	Technologie dopravy a logistika	Z,ZK	3	2+2	L	Z
618ST	Statika	Z,ZK	3	2+1	L	Z
620UIS	Úvod do inteligentních dopravních systém	Z,ZK	3	2+1	L	Z
614SIAP	Sít a protokoly	KZ	2	1+1	L	Z
614UPRO	Úvod do programování	KZ	2	0+2	L	Z
617EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace	KZ	2	2+0	L	Z
618MRI2	Materiály 2	KZ	2	2+0	L	Z
611PT	Pravd podobnost	Z	2	1+1	L	Z
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1		L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2S PRE 14-15 P Název=2. sem. PRE 14-15 povinné p edm ty (spol. ást studia)

611FY1	Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.	Z,ZK	4
611MVP	Matematická analýza funkcí více promenných Metrické prostory. Diferenciální po et funkci více reálných promenných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrémy. Objemové integrály, k ivkové a plošné integrály.	Z,ZK	3
612PKD	Projektování kolejové dopravy Železni ní sí . Vozidlo a kolej. Trakce. Geometrické parametry kolej. Pr jezdny pr eze. Trasování železni ních tratí. Železni ní spodek a svršek. Výhybky. Železni ní stanice. M stská kolejová doprava.	Z,ZK	3
617TDL	Technologie dopravy a logistika 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 řízení 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
618ST	Statika Obecná soustava sil v rovin a prostoru. Podep ení a výpo et reakcí hmotných objekt a složených soustav. Stanovení vnit ních sil na staticky ur itém nosníku a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpo et reakcí staticky ur ité soustavy. Ur ení osových sil v prutových soustavách metodou střt ných bod a pr se nou metodou. Geometrie ploch pr ezu. Rovinné vláknové polygony a et zovky.	Z,ZK	3

620UIS	Úvod do inteligentních dopravních systémů	Z,ZK	3
	Inteligenční dopravní systémy (ITS), jejich cíle a vize. ITS ve světě, v Evropě a v ČR. Architektura ITS a role standardizace. Informační a navigační systémy. ITS v silniční, železniční a kombinované dopravě. Projektování ITS; organizace, plánování a provedení projektu. Aktuální projekty v ČR.		
614SIAP	Sítě a protokoly	KZ	2
	Základní model komunikace, vývoj a historie Internetu, principy přenosu dat pomocí počítačových sítí (TCP/IP), fungování základních síťových protokolů a služeb (ARP, RARP, TCP, UDP, Telnet, FTP, DNS, DHCP, POP3, IMAP), hledání informací ze zdrojů v Internetu, schopnost komunikace po Internetu a základní znalosti návrhu vlastní webové prezentace pomocí WWW stránek.		
614UPRO	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.		
617EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace	KZ	2
	Doprava, telekomunikace, poptávka, nabídka, ukazatele, hospodářský vývoj, Evropská unie, legislativa, regulace, liberalisace, druhy dopravy, ITS, udržitelnost.		
618MRI2	Materiály 2	KZ	2
	Základní pojmy a rozdíl 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.		
611PT	Pravděpodobnost	Z	2
	Pravděpodobnost. Náhodný jev a náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin. Distribuční funkce a hustota pravděpodobnosti. Vybraná diskrétní a spojitá rozdíl mezi náhodnou veličinou a inou. Náhodný vektor. Funkce náhodné veličiny a její popis.		
TV-2	Téma lesná výchova - 2	Z	1

Kód skupiny: 3S PRE 14-15 P

Název skupiny: 3. sem. PRE 14-15 povinné pro edmaticky (spol. 1. ročník studia)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 27 kreditů

Podmínka pro edmaticky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 10 pro edmaticky

Kredit skupiny: 27

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro edmaticky / Název skupiny pro edmaticky (u skupiny pro edmaticky se zde uvede kód jejích lení) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
611DAD	Diferenciální a diferenční rovnice	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
611FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4	2+2	Z	Z
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Josef Kocourek, Tomáš Padělek Josef Kocourek (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	Z
612PPOK	Projektování pozemních komunikací Tomáš Padělek, Petr Kumpošt	KZ	3	1P+2C+10B	Z	Z
618PZP	Pružnost a pevnost Tomáš Doktor Ondřej Jiroušek (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
611SIS	Statistika	Z,ZK	2	1+1	Z	Z
620SSA	Systémová analýza	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
614UATT	Úvod do automatizace a telekomunikací techniky	KZ	2	3+0	Z	Z
616UDDM	Úvod do dopravní a manipulační techniky	ZK	2	2+0	Z	Z
614ZAET	Základy elektrotechniky	KZ	2	2+1	Z	Z

Charakteristiky pro edmaticky této skupiny studijního plánu: Kód=3S PRE 14-15 P Název=3. sem. PRE 14-15 povinné pro edmaticky (spol. 1. ročník studia)

611DAD	Diferenciální a diferenční rovnice	Z,ZK	3
	Pojem diferenciální rovnice prvního stupně a následně které metody jejího řešení. Diferenciální rovnice n-tého stupně, lineární diferenciální rovnice. Soustava lineárních diferenciálních rovnic. Pořadiny a okrajové podmínky pro obecné řešení diferenciální rovnice druhého stupně. Diferenciální rovnice, lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy.		
611FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4
	Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti základní. Úvod do kvantování, H atom, víceelektronové atomy, atomové jádro. Úvod do fyziky pevných látek.		
612MDE	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. Statistické charakteristiky v dopravě. Dopravní excesy, jejich rozbor, příčiny, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.		
612PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
	Definice, dle lení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, pohyblivé echodny, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extralávě. Rozhled pro zastavení a rozhlédové trojúhelníky. Typy pozemní komunikace – tvary a rozloha, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. K ižovatky - úroveň zelené, okružní, zelené, mimoúrovňové.		
618PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
	Prostý tah a tlak. Prostý ohýb. Smykové napětí při ohýbě. Návrh a posouzení pružin prutu. Ohybová pružina prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlačených prutů. Návrh a posouzení na význam. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýza.		
611SIS	Statistika	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.		
620SSA	Systémová analýza	Z,ZK	3
	Typologie a identifikace systémů. Typové úlohy systémové analýzy: rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o způsobech vazeb. Kapacitní úlohy, analýza procesů. Úlohy o chování: cílové chování, genetický kód, architektura a identita systémů. Základní poznatky z technické kybernetiky, otázky stability a spolehlivosti systémů.		

614UATT	Úvod do automatizace a telekomunikací techniky	KZ	2
Základní axiomy technické kybernetiky, automatizace v dopravě, logika jako nejslabší lánek, návrh v dopravě, modelování a projektování dopravních systémů, integrovaný technologický a informační systém poštovního principu telekomunikací s využitím signálů, řešení telekomunikací sítí, modulařní metody, multimediální sítě a služby, sítě NGN.			
616UDDM	Úvod do dopravní a manipulační techniky	ZK	2
Dopravní prostředky a dopravní systémy. Principy, funkce a uspořádání dopravních prostředků. Motory a jejich charakteristiky. Vodní doprava. Manipulační prostředky. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.			

Kód skupiny: 4S P MED 14-15 PV

Název skupiny: 4. sem. PRE MED 13-14 povinné p. edm ty-výb r

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 2 kredity

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

Kreditu skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p. edm tu / Název skupiny p. edm t (u skupiny p. edm t je seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
614EAT	Ekonomické analýzy v prostředí tabulkových kalkulátorů	KZ	2	0+2	L	Z
614WS1	Webdesign s webovými standardy 1	KZ	2	0+2	L	Z

Charakteristiky p. edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4S P MED 14-15 PV Název=4. sem. PRE MED 13-14 povinné p. edm ty-výb r

614EAT	Ekonomické analýzy v prostředí tabulkových kalkulátorů	KZ	2
Práce s tabulkovými procesory o ohledem na ekonomické problémy, za využití vnořených funkcí a podmínek formátování, statistických a matematických funkcí. Tvorba grafů a dalších grafických výstupů. Analýza dat, seznamy a kontingenční tabulky.			

614WS1	Webdesign s webovými standardy 1	KZ	2
HTTP, URL, znakovací jazyky HTML a XHTML, odkazy, tabulky, obrázky, seznamy, formuláře, CSS vlastnosti, pravidla pro vstupného webu, použitelnost stránek, problematika různých prohlížečů, jedno až tři sloupcový layout stránek, validita stránek, podmínky komentářů, CSS hacky.			

Kód skupiny: 4S P MED 14-15 P

Název skupiny: 4. sem. PRE MED 14-15 povinné p. edm ty

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 21 kredit

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

Kreditu skupiny: 21

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p. edm tu / Název skupiny p. edm t (u skupiny p. edm t je seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
617EM	Ekonomicko-matematické modely	KZ	2	2+0	L	Z
617EDTP	Ekonomika a řízení dopravních a telekomunikačních procesů	Z,ZK	3	2+1	L	Z
617GEDS	Geografie dopravních systémů Milan Kříž	KZ	2	2P+0C+8B	L	Z
617HG	Hospodářská geografie	Z	2	2+0	L	Z
618KIAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	2	2+1	L	Z
617MVD	Marketing v dopravě	Z,ZK	2	2+1	L	Z
617MEKA	Metody ekonomických analýz	KZ	2	2P+0C+8B	Z	Z
611MSP	Modelování systémů a procesů Jana Kuklová, Bohumil Kovář, Bohumil Kovář (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	Z
617RIP	Řízení projektu	KZ	2	2+0	L	Z

Charakteristiky p. edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4S P MED 14-15 P Název=4. sem. PRE MED 14-15 povinné p. edm ty

617EM	Ekonomicko-matematické modely	KZ	2
Lineární programování, grafická interpretace řešení LP problémů. Typy distribuce různých úloh, dopravní problém. Modely sírové analýzy. Modely hromadné obsluhy. Modely řízení zásob. Simulační modely.			

617EDTP	Ekonomika a řízení dopravních a telekomunikačních procesů	Z,ZK	3
Dopravní a telekomunikační systémy, financování dopravní infrastruktury, dopravní politika, dopravní obslužnost, energetické zdroje, výjimečné statky, externality v dopravě a jejich řešení, hodnocení ve výjimečných projektech, metoda CBA, dopravní podnik, kalkulace nákladů v dopravě, kvalita dopravy.			

617GEDS	Geografie dopravních systémů	KZ	2
Územní diferenciace dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k dopravě. Souvislosti sociogeografické a dopravní regionalizace R. Doprava a lokální / regionální rozvoj. Prostorové interakce – teoretický a metodologický rámec. Výzkum mobility – dopravní chování, volba dopravního prostředku a vliv na „modal-split“. Konkurenčeschopnost dopravních mód. Praktické využití dopravně-geografické analýzy v dopravním plánování.			

617HG	Hospodá ská geografie	Z	2
Úvod do problematiky, definice a úvodní pojmy. Geografie sv. ta. Hospodá ská geografie a p edm t jejího výzkumu. Hospodá ská geografie - Evropa, Asie, Afrika, Austrálie, Amerika, česká republika. Geografie dopravy a p edm t jejího výzkumu. Charakteristika dopravy jako jednoho z odv tví sv. továřského hospodářství. Dopravní systémy a jejich rozdíl ní ve sv. t. Jednotlivé druhy dopravy jako součásti hospodářství a sv. továřského dopravního systému.			
618KIAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	2
Přímo arář a kivo arář pochyb hmotného bodu. Kinematika tuhého těla. Kinematika tuhé desky v rovině. Dynamika hmotného bodu a jeho soustav, pohybové rovnice. Dynamika tuhého těla, pohybové rovnice. Newtonova metoda, D'Alembertův princip. Kmitání s jedním stupněm volnosti. Kmitání volné a vynucené. Vynucené kmitání p. i buzení harmonickou silou. Kmitání tlumené. Základy teorie rázu. Úvod do řešení kmitání soustav s více stupni volnosti.			
617MVD	Marketing v dopravě	Z,ZK	2
Obecné principy marketingu aplikované na dopravní zařízení. Marketing, marketingový výzkum, makroprostředí, mikroprostředí, trhy, tvorba tržní opozice, produkty, značky, balení, služby, tvorby cen produktů, distribuční kanály, fyzická distribuce, maloobchod, velkobchod, promotion, reklama, segmentace, umístění, akce, plán.			
617MEKA	Metody ekonomických analýz	KZ	2
Techniky ekonomických analýz v oblasti analýzy závislostí, analýza a konstrukce asových ad a srovnávání hodnot statistických ukazatelů pomocí index a rozdílů.			
611MSP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4
Systém a podsystém, vnitřní popis systému, spojité a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace různých diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systémů. Diskretizace spojitych systémů. Spojování systémů.			
617RIP	Řízení projektu	KZ	2
Projekt, vlivy, tlaky a úinky. Podnikatelský plán a investiční rozhodování. Marketing, určení bodu zvratu. Projektový management a jeho znaky. Organizace struktur v řízení projektu. Studie proveditelnosti. Stanovení investičních a provozních nákladů. Proces výběru optimální varianty. Cost Benefit Analysis. Modely financování projektu. Životní cyklus projektu. Finanční analýza investičních projektů. Projektová rizika.			

Kód skupiny: 5S P MED 15-16 P

Název skupiny: 5. sem. PRE MED 15-16 povinné p. edm. ty

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 21 kredit

Podmínka p. edm. ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 p. edm. ty

Kreditu skupiny: 21

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p. edm. tu / Název skupiny p. edm. ty (u skupiny p. edm. t. je seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon. ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
614DB	Databázové systémy	KZ	2	0+2	Z	Z
617DNV	Doprava nebezpečných výrobků	KZ	2	2+0	Z	Z
617FIF	Finance a financování	KZ	2	2+0	Z	Z
623KM	Krizový management	KZ	2	2+0	Z	Z
617LOS	Logistické systémy	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
617MSTP	Malý a střední podnik	KZ	2	2+0	Z	Z
617PDO	Projektování dopravní obslužnosti	KZ	3	2+1	Z	Z
617TCHR	Technika cestovního ruchu	Z	1	2+0	Z	Z
617TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě Alexandra Dvořáková Denisa Mocková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	Z

Charakteristiky p. edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5S P MED 15-16 P Název=5. sem. PRE MED 15-16 povinné p. edm. ty

614DB	Databázové systémy	KZ	2
Dbf. terminologie, základy relačních a objektových databázových systémů, struktura databáze, normalizace dat, modelování vztahů, relační algebra, nástroje a procesy návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený přístup k datům. Základní příkazy jazyka SQL. Expertní systémy a programy založené na znalostech, reprezentace znalostí, metody odvozování a implementace, rozhraní pro tvorbu znalostních systémů, určitost a neurčitost ve znalostech systémů.			

617DNV	Doprava nebezpečných výrobků	KZ	2
Právní úprava. Druhy nebezpečí. Klasifikace. Přeprava silniční, železniční, vnitrozemskou vodní, leteckou a námořní dopravou. Povinnosti odesílatele, dopravce, příjemce a bezpečnostních poradců. Systematika mezinárodně obligatorních podmínek. Jmenovitý seznam nebezpečných výrobků. Balení a označování kusů. Přepravní dokumentace. Omezené a podlimitní množství. Osádka, vybavení, schvalování, označování, provoz a konstrukce silničních vozidel.			

617FIF	Finance a financování	KZ	2
Finanční toky, tok finančních prostředků a nákladů. Funkce finančního systému. Finanční aktiva. Typy financování. Finanční toky podniku. Nástroje financování krátkodobých potřeb. Nástroje financování dlouhodobých potřeb. Finanční instrumenty obchodní. Finanční instrumenty bankovní. Instrumenty pro rozložení finančního rizika. Platební a zajistovací instrumenty. Zálohující kapitál. Rizikový kapitál.			

623KM	Krizový management	KZ	2
Mimořádné události v dopravě. Krizové stavové orgány krizového řízení státu. Krizové a havarijní plánování. Opatření hospodářské mobilizace státu. Použití státních hmotných rezerv. Organizační předpoklady pro řešení krizových stavů. Technické prostředky pro odstranění následků mimořádných událostí. Ochrana a obnova dopravní infrastruktury, zajištění jejího provozu. Informační systémy krizového řízení.			

617LOS	Logistické systémy	Z,ZK	3
Definice logistiky, vývoj a důležité základy logistiky. Prvky logistického systému, logistický řetězec. Logistické technologie. Cíle a strategie logistického systému podniku. Postavení dopravy v logistickém systému. Logistické technologie v letecké, železniční a vodní dopravě. Informační zabezpečení logistických systémů, informační systémy v osobní dopravě. Skladování a distribuce v logistice. Stav logistiky v ČR a v Evropě.			

617MSTP	Malý a střední podnik	KZ	2
MSP, základní plán, trh, analýza, finance, řízení, rozhodování, přezkoušení, řízení.			

617PDO	Projektování dopravní obslužnosti	KZ	3
Dopravní plánování, elasticita poptávky. Strategie a plánování obsluhy, hierarchie obsluhy. Plán sítí linek. Koncepce nabídky. Integrální taktový jízdní řád. Proces plánování dálkové a regionální dopravy. Optimální potřeba vozidel, obchod s vozidla, strategie v oblasti vozidel. Odpovědnost ve ejné správy za segmenty obsluhy. Soulad dlouhodobých dopravních plánů s obsluhou. Regulovaná konkurence. Případové studie dopravní obslužnosti evropských zemí.			
617TCHR	Technika cestovního ruchu	Z	1
Vývoj a význam cestovního ruchu, přehled služeb cestovního ruchu s podrobnými analýzami dopravních služeb a dopravních prostředků v letecké, lodní a pozemní (železniční a silniční) dopravě.			
617TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě	Z,ZK	4
Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehlivější cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukce úloh na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů sítí, obsluha hran sítí, optimální trasování, toky na sítích – určení maximálního toku v rovině, prostorově, intervalově ohodnocené sítě, diskrétní lokace úloh – vrcholová a hranová lokace.			

Kód skupiny: 5S P MED 15-16 PV

Název skupiny: 5. sem. PRE MED 15-16 povinné písemné hodiny - výběr

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 2 kredity

Podmínka písemné hodiny skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 písemnou hodinu

Kreditu skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název písemné hodiny / Název skupiny písemné hodiny (u skupiny písemné hodiny je seznam kódů jejichž lení)	Zákon	ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
614TEU	Tvorba skriptů a maker pro ekonomické úlohy	KZ	2	0+2	Z	Z	
614WS2	Webdesign s webovými standardy 2	KZ	2	0+2	Z	Z	

Charakteristiky písemné hodiny této skupiny studijního plánu: Kód=5S P MED 15-16 PV Název=5. sem. PRE MED 15-16 povinné písemné hodiny - výběr

614TEU Tvorba skriptů a maker pro ekonomické úlohy

KZ 2

Úvod do VBA, funkce a procedury a příklady jejich použití, formuláře a nabídky pro uživatelsky orientované aplikace, spolupráce s jinými aplikacemi, řešení problémů kompatibility mezi různými verzemi tabulkového kalkulačky vše s ohledem na ekonomické problémy.

614WS2 Webdesign s webovými standardy 2

KZ 2

Pokročilé techniky CSS. Víceúrovňové menu. SEO - optimalizace pro vyhledávání. Webové technologie: JavaScript, Flash, PHP, AJAX. AccessKey, Favicon, rollovery, lightboxy. Použití API pro mapy i vyhledávání. Audit a statistika stránek. Použití různých skriptů. Systémy pro správu obsahu.

Kód skupiny: 6S P MED 15-16 P

Název skupiny: 6. sem. bak. PRE MED 15-16 povinné písemné hodiny

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 23 kredity

Podmínka písemné hodiny skupiny: V této skupině musíte absolvovat 10 písemnou hodinu

Kreditu skupiny: 23

Poznámka ke skupině:

Kód	Název písemné hodiny / Název skupiny písemné hodiny (u skupiny písemné hodiny je seznam kódů jejichž lení)	Zákon	ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
617DAS	Dopravní a spojové právo	Z	1	2+0	L	Z	
617DU	Dopravní obsluha území	KZ	2	2+0	L	Z	
617ERP	Ekonomika a řízení podniku	Z,ZK	3	2+1	L	Z	
614ISYS	Informační systémy	KZ	2	2+0	L	Z	
617KS	Kvalita dopravních a telekomunikačních systémů	KZ	2	2+0	L	Z	
617MPD	Management technologických systémů pozemní dopravy	Z,ZK	3	2+1	L	Z	
617MR	Manažerské rozhodování	KZ	3	2+1	L	Z	
617ODS	Optimalizace na dopravních sítích	Z,ZK	3	2+1	L	Z	
617PZL	Přeprava a zasílání	Z,ZK	3	2+1	L	Z	
617TAC	Tarify a ceny v dopravě	Z	1	2+0	L	Z	

Charakteristiky písemné hodiny této skupiny studijního plánu: Kód=6S P MED 15-16 P Název=6. sem. bak. PRE MED 15-16 povinné písemné hodiny

617DAS Dopravní a spojové právo

Z 1

Dopravní a spojové právo: vybrané zákony v oblasti silniční, drážní a letecké dopravy v etnicky navazujících právních přepisu.

617DU Dopravní obsluha území

KZ 2

Dopravní politika. Vliv Evropské integrace na vývoj dopravy. Integrace ve vývoji dopravy. Financování. Tarif a odbavovací systémy. Právní podmínky podnikání. Identifikace a kvantifikace přepravní poptávky. Projektování nabídky dopravy. Kritéria kvality IT, propagace, marketing. Případová studie IDS.

617ERP Ekonomika a řízení podniku

Z,ZK 3

Podnik a jeho okolí, majetková a kapitálová výstavba podniku, odpisy, náklady, výnosy a zisk, bod zvratu, kalkulace nákladů, zásoby, finanční řízení podniku, hodnocení investic, základy managementu, organizační struktury, personalistika, marketing, strategie podniku, podnikatelský plán.

614ISYS	Informa ní systémy	KZ	2
Nejmodern jší nástroje ovládání objekt (ízení a projektování), v etn problém , které jsou s použitím t chto nástroj spojeny, teorie informace a znalostí, znalostní systémy, metodologie budování IS, transak ní systémy, teorie po ita ových sítí, sémantické weby a citlivostní analýza.			
617KS	Kvalita dopravních a telekomunika ních systém	KZ	2
Kvalita, systémy, podnik, zákazník, normy, hodnocení, metody, ukazatelé, spokojenost, lojalita.			
617MPD	Management technologických systém pozemní dopravy	Z,ZK	3
Struktura vozidlových systém , racionální hodnocení, rozhodování p i idíci innosti, provozn -technické a ekonomické vlastnosti, technologické subsystémy v oboru silni ní a kolejové dopravy.			
617MR	Manažerské rozhodování	KZ	3
Rozhodování, racionalita, proces, stav sv ta, CPM, PERT, stromy, skupina, jistota, riziko, nejistota, preference.			
617ODS	Optimalizace na dopravních sítích	Z,ZK	3
Úvod do ešení kombinatorických úloh diskrétní optimalizace na dopravních sítích a v logistických systémech. Formulace základních typ optimaliza ních úloh a nástroj na jejich ešení. Exaktní a heuristické metody ešení distribu ních úloh. P i azovací problém - formulace úlohy jako speciálního p ípadu dopravní úlohy. ešení pomocí Ma arské metody a metody pokryvajících ar. Optimalizace dopravní obsluhy území - okružní jízdy, analogie úlohy obchodního cestujícího. ešení okružních jízd celo íselným modelem lineárního programování, jednoduchými heuristikami.			
617PZL	P eprava a zasílatelství	Z,ZK	3
Geneze významu dopravy a p epravy, ovliv ování d lby práce v doprav , náklady v doprav , zdroje financování dopravy, tarify, nákladní tarify železní dopravy, silni ní nákladní tarify, tarify letecké a vodní dopravy, p epravní trh, marketing, realizace obchodních vztah , p epravní smlouva, zasílatelská smlouva, nákladní list, náložní list, práva a povinnosti dopravc a p epravc , spedi ní innosti, pravidla INCOTERMS, p epravní právo v Euroasijském prostoru, p eprava nebezpe ných v cí, celní úmluva o p eprav zboží, multimodální mezinárodní nákladní doprava, mezinárodní federace zasílatelských svaz .			
617TAC	Tarify a ceny v doprav	Z	1
Doprava a d lba práce. Náklady v doprav . Externí náklady. Financování provozu v doprav . Cena a tarify. Tarify železní dopravy. Tarify silni ní dopravy. Tarify letecké a vodní dopravy. Marketing a p epravní smlouva. P epravní trh. Zajišt ní výkonu ve ve ejném zájmu. Historie politiky cenové tvorby. Cenotvorba v EU.			

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální po et kredit bloku: 6

Role bloku: ZP

Kód skupiny: PROJ 14-15

Název skupiny: projekty 14-15 (4., 5., 6. sem.)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 6 kredit

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

Kreditu skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
616X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
615X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
612X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
622X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
617X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
617X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
612X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
622X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
615X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
616X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
615X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
616X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
612X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
617X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
622X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=PROJ 14-15 Název=projekty 14-15 (4., 5., 6. sem.)

616X31	Projekt 1	Z	2
615X31	Projekt 1	Z	2
612X31	Projekt 1	Z	2
622X31	Projekt 1	Z	2
617X31	Projekt 1	Z	2
617X32	Projekt 2	Z	2
612X32	Projekt 2	Z	2
622X32	Projekt 2	Z	2

615X32	Projekt 2	Z	2
616X32	Projekt 2	Z	2
615X33	Projekt 3	Z	2
616X33	Projekt 3	Z	2
612X33	Projekt 3	Z	2
617X33	Projekt 3	Z	2
622X33	Projekt 3	Z	2

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 6

Role bloku: PV

Kód skupiny: PVP PRE 14-15

Název skupiny: PVP pro PREZ DOS+MED 14-15 (ZS+LS+ZS)

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 6 kredit

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

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
617Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt	KZ	2	2+0	Z	PV
614Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2	2P+0C	L	PV
615Y1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví	KZ	2	2P+0C	L	PV
615Y1DZ	D jiny železni ní dopravy	KZ	2	2P+0C	L	PV
617Y1DZ	Dopravní zbožíznalství	KZ	2	2+0	L	PV
615Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav <i>Petr Musil</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
617Y1OF	Osobní finance <i>Alexandra Dvo áková</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
617Y1PM	Personální management <i>Stanislava Holíková</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
613Y1PM	Personální management	KZ	2	2+0	L	PV
612Y1PC	P ší a cyklistická doprava	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1PG	Po íta ová grafika	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1PM	Pokro ilé techniky parametrického a adaptivního modelování	KZ	2	2+0	L	PV
612Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2	2P+0C	Z	PV
612Y1PU	Provozní uspo ádání stanic	KZ	2	2P+0C	L	PV
617Y1ST	Simulace Titan	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	2	2P+0C	Z	PV
612Y1VD	Vodní doprava a p eprava	KZ	2	2+0	L	PV
614Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2	2P+0C	L	PV
616Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prost edk	KZ	2	2P+0C	Z	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=PVP PRE 14-15 Název=PVP pro PREZ DOS+MED 14-15 (ZS+LS+ZS)

617Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt	KZ	2
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde p íslušný subjekt ve ejného sektoru p edstavuje kone ného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpo tu, není však p ímým ú astníkem transakce a protistranou finan ního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papír jako alternativní zdroj profinancování dopravních projekt .			

614Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejednodušší 3D primitiva a jejich základní modifika ní a transforma ní 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 kamér. Rendering a vytvá ení animaci.			

615Y1BO	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 í, statistika, praxe.			

615Y1DZ	D jiny železni ní dopravy	KZ	2
Kon sp ežné dráhy, první parostrojní tratí, rozvoj železnic ve druhé polovin 19. století, období místních drah, železnice za1. republiky, elektrická trakce, druhá sv tová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovin 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železni ních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železni ních tratí, železni ní nehody. Železni ní uzly. Výklad dopln n exkurzemi a projekcí.			

617Y1DZ	Dopravní zbožíznalství	KZ	2
---------	------------------------	----	---

615Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav	KZ	2
Základní poznatky v daných 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 ejné zdraví. Vzájemné vazby mezi k-stroj-prostředí, P, ZP, sojení techniky, možnostem a schopnostem vozítka. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.			
617Y1OF	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 spoření, spotrebitele úvěry, refinancování). Spor o investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojistení, vhodnost a přiměřenost). Zajištění do budoucnosti (penzijní spoření a jeho pojištění).			
617Y1PM	Personální management	KZ	2
Lidské dudy a jejich význam, vozitka jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských dudu, získávání a výběr pracovníků, jejich hodnocení a vzdálování, rozmisování a uvolňování pracovníků, pracovní adaptace, práce v týmech, řešení konfliktů, pracovní a zaměstnanecké vztahy, interkulturní management.			
613Y1PM	Personální management	KZ	2
612Y1PC	Příprava 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. Oddíl lení 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.			
614Y1PG	Poříta ová grafika	KZ	2
Třídit m tohoto předmětu je především rastrová poříta ová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámení s teorií poříta ové grafiky, především pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí i s různými technologiemi a hardwarem jako jsou například monitory a grafické karty poříta. Hlavní část předmětu je práce v Adobe Photoshop a Gimp – práce s vrstvami, filtry a kanály.			
614Y1PM	Pokročilé techniky parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
612Y1PD	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 přechodnosti krajiny při opravách liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.			
612Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2
Přípojně železniční stanice. Zařízení pro epravu osob. Zařízení pro nákladní epravu. Vleky a závodová doprava. Pásmové stanice. Seřazovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie stanice ve vazbě na její stavební uspořádání. Dokumentování stanic na železniční síti v R.			
617Y1ST	Simulace Titan	KZ	2
Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umožňuje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyráběly a konkurovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, určují objem i kapacitu výroby, plánují rozpočty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s sledky svých rozhodnutí v podobě finančních zpráv a podnikových výkazů a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.			
612Y1SU	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 překládána problematika rozvoje páteřní sítí, krátkodobé, střednídobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifikace, možnosti a způsoby oprav jsou diskutovány a vhem využívání také investorská aktivity v oblasti pozemních komunikací.			
612Y1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	2
Základní druhy dopravy. Postavení vodní dopravy v dopravní soustavě České republiky a v Evropské unii. Výhody a nevýhody vodní dopravy. Základní systémy vodních cest v Evropě, sítě vodních cest v České republice. Výstavba vodní cest a jejího zařízení. Správa vodní cest a její provoz. Právní režim ve vnitrozemské plavbě, pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník.			
612Y1VD	Vodní doprava a její eprava	KZ	2
Technologické možnosti vnitrozemské plavby. Základní rozdíly mezi vnitrozemskými plavidly a jejich základní parametry. Základy konstrukce a stavby plavidel. Efektivnost vodní dopravy a finanční náročnost výstavby infrastruktury vodní dopravy. Poptávka po vodní dopravě v České republice. Způsoby financování investicních nákladů infrastruktury vodní dopravy (vodní cesty, přístavy lodí, nákladové apod.). Náročnost dopravy obecně a v podmírkách R.			
614Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby návrhů, geometrické vazby, parametrické kódy, tvorba adaptivních modelů z 2D na 3D. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.			
616Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků	KZ	2
Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočet agregátu, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, příklady konstrukcí různých vozidel, nákladních automobilů, autobusů a motocyklu, legislativa EU a ve světě, systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidel a zkoušení vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkoušebnictví.			

Název bloku: Jazyky

Minimální počet kreditů bloku: 12

Role bloku: J

Kód skupiny: JAZ 1 PRE (3.-4.SEM)

Název skupiny: Jazyky bak. PRE pro 3. a 4. sem. (1.cílový jazyk)

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka počtu skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 počtu skupiny

Kreditů skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název počtu / Název skupiny počtu (u skupiny počtu je seznam kódů jejichž lení) Využíjte auto i a garanti (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
615JZ1A	Cílový jazyk - anglická třída 1 Vražda Pastorková	Z	3	OP+4C+10B	Z	J
615JZ2A	Cílový jazyk - anglická třída 2 Vražda Pastorková	Z,ZK	3	OP+4C+10B	L	J

615JZ1N	Cizí jazyk - n m ina 1	Z	3	0+4	Z	J
615JZ2N	Cizí jazyk - n m ina 2	Z,ZK	3	0+4	L	J
615JZ1R	Cizí jazyk - ruština 1	Z	3	10	Z	J
615JZ2R	Cizí jazyk - ruština 2	Z,ZK	3	0+4	L	J

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=JAZ 1 PRE (3.-4.SEM) Název=Jazyky bak. PRE pro 3. a 4. sem. (1.cizí jazyk)

615JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1	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; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	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; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ1N	Cizí jazyk - němčina 1	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; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
615JZ2N	Cizí jazyk - němčina 2	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; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
615JZ1R	Cizí jazyk - ruština 1	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; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
615JZ2R	Cizí jazyk - ruština 2	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; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			

Kód skupiny: JAZ 2 PRE (5.-6.SEM)

Název skupiny: Jazyky bak. PRE pro 5. a 6. sem. (2.cizí jazyk)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka p edmet ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 p edmet ty

Kreditu skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmet tu / Název skupiny p edmet t (u skupiny p edmet t se znamená kód jejíž len) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
615JZ3A	Cizí jazyk - angličtina 3	Z	3	0P+4C	Z	J
615JZ4A	Cizí jazyk - angličtina 4	Z,ZK	3	0+4	L	J
615JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3 René Skalický	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
615JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4 René Skalický, Štěpánka Petrová, Eva Rezlerová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3 Vilma Gottwaldová	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
615JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4 Vilma Gottwaldová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=JAZ 2 PRE (5.-6.SEM) Název=Jazyky bak. PRE pro 5. a 6. sem. (2.cizí jazyk)

615JZ3A	Cizí jazyk - angličtina 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; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
615JZ4A	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. 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.			
615JZ3N	Cizí jazyk - němčina 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; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			

615JZ4N	Cizí jazyk - n m ina 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.		
615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 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.		
615JZ4R	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.		

Seznam předmětů tohoto programu:

Kód	Název předmětu	Zákon ení	Kredit
611DAD	Diferenciální a diferenční rovnice Pojem diferenciální rovnice prvního stupně a následně které metody jejího řešení. Diferenciální rovnice n-tého stupně, lineární diferenciální rovnice. Soustava lineárních diferenciálních rovnic. Pojmy a okrajové podmínky pro obecné a speciální diferenciální rovnice druhého stupně. Diferenciální rovnice, lineární diferenční rovnice a jejich soustavy.	Z,ZK	3
611FY1	Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav a systémů a tuhého těla, mechatika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.	Z,ZK	4
611FY2	Fyzika 2 Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti zákonů. Úvod do kvantování, H atom, víceelektronové atomy, atomové jádro. Úvod do fyziky pevných látek.	Z,ZK	4
611GIE	Geometrie Základní zobrazovací metody – kótované a kosoúhlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. Kinematika – invarianty pohybu v rovině, kivky jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invarianty kivky. Aplikace diferenciálního počtu v návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.	KZ	3
611LA	Lineární algebra Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souřadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matic (vlastní čísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.	Z,ZK	3
611MSP	Modelování systémů a procesů Systém a podsystém, vnitřní a vnější popis systému, spojity a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace diferenciálních a diferenčních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systémů. Diskretizace spojitých systémů. Spojování systémů.	Z,ZK	4
611MTA	Matematická analýza Posloupnosti a řady reálných čísel. Základní vlastnosti funkcí. Diferenciální počet funkcí jedné reálné proměnné, integrální počet funkcí jedné reálné proměnné. Možnosti aplikace Fourierovy řady a základy Fourierovy transformace.	Z,ZK	4
611MVP	Matematická analýza funkcí více proměnných Metrické prostory. Diferenciální počet funkcí více reálných proměnných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrémy. Objemové integrály, kivkové a plošné integrály.	Z,ZK	3
611PT	Pravděpodobnost Pravděpodobnost. Náhodný jev a náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin. Distribuční funkce a hustota pravděpodobnosti. Vybraná diskrétní a spojité rozdělení len náhodné veličiny. Náhodný vektor. Funkce náhodné veličiny a její popis.	Z	2
611SIS	Statistiká 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.	Z,ZK	2
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Parametry dopravního proudu a způsoby jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového 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.	Z,ZK	3
612PKD	Projektování kolejové dopravy Železniční síť. Vozidlo a kolej. Trakce. Geometrické parametry kolejí. Přejezdový průjezd. Trasování železničních tratí. Železniční spodek a svršek. Výhybky. Železniční stanice. Místská kolejová doprava.	Z,ZK	3
612PPOK	Projektování pozemních komunikací Definice, dležitost, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, přechodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravidu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Tvar pozemní komunikace – tvary a rozdíly, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Križovatky – úroveň nebezpečí, okružní, zelené, mimoúrovňové.	KZ	3
612X31	Projekt 1	Z	2
612X32	Projekt 2	Z	2
612X33	Projekt 3	Z	2
612Y1PC	Přeprava a cyklistická doprava 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, križovatky s ostatními druhy dopravy, križovatky. Svislé a vodorovné dopravní značení pro cyklisty.	KZ	2
612Y1PD	Posuzování dopravních staveb Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikriteriální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinný ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vlivu dopravních staveb na krajinný ráz. Hodnocení fragmentace a přechodnosti krajiny při plánování liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.	KZ	2

612Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2
	P řipojné železniční stanice. Za řízení pro pohyby osob. Za řízení pro nákladní pohyby. Všechny a závodová doprava. Pásmové stanice. Se a ovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vazbě na její stavební uspořádání. Dokumentování stanic na železniční síti v ČR.		
612Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2
	Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v České republice a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je po edukaciána problematika rozvoje této sítě, krátkodobé, střední dobu a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifiká, možnosti a způsoby oprav jsou diskutovány v rámci vyučování stejně tak jako investorská inovační v oblasti pozemních komunikací.		
612Y1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	2
	Základní druhy dopravy. Postavení vodní dopravy v dopravní soustavě České republiky a v Evropské unii. Výhody a nevýhody vodní dopravy. Základní systémy vodních cest v Evropě, sítě vodních cest v České republice. Výstavba vodní cest a jejich zařízení. Správa vodní cest a jejich provozu. Právní režim vnitrozemské plavby, pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník.		
612Y1VD	Vodní doprava a pohyby	KZ	2
	Technologické možnosti vnitrozemské plavby. Základní rozdíl mezi vnitrozemskými plavidly a jejich základní parametry. Základy konstrukce a stavby plavidel. Efektivnost vodní dopravy a finanční náročnost výstavby infrastruktury vodní dopravy. Poptávka po vodní dopravě v České republice. Způsoby financování investicních a provozních nákladů infrastruktury vodní dopravy (vodní cesty, přístavy lodí,nice apod.). Náročnost dopravy obecně a v podmínkách ČR.		
612ZADI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	3
	Dopravní průzkumy. Pozemní komunikace. Obytné zóny. Doprava v klidu. Základy územního plánování. Železnice - úvod do problematiky. Místní a hromadná doprava. Integrované dopravní systémy. Prognóza dopravy. Bezpečnost dopravy. Letiště. Vliv dopravy na životní prostředí.		
613Y1PM	Personální management	KZ	2
614DB	Databázové systémy	KZ	2
	Dbf terminologie, základy relačních a objektových databázových systémů, struktura databáze, normalizace dat, modelování vztahů, relační algebra, nástroje a procesy návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený přístup k datům. Základní principy jazyka SQL. Expertní systémy a programy založené na znalostech, reprezentace znalostí, metody odvozování a implementace, rozhraní pro tvorbu znalostních systémů, určitost a neurčitost ve znalostech systémů.		
614EAT	Ekonomické analýzy v prostředí tabulkových kalkulaček	KZ	2
	Práce s tabulkovými procesory s ohledem na ekonomické problémy, za využití různých funkcí a podmínek formátování, statistických a matematických funkcí. Tvorba grafů a dalších grafických výstupů. Analýza dat, seznamy a kontingenční tabulky.		
614ISYS	Informační systémy	KZ	2
	Nejmodernější nástroje ovládání objektů (řízení a projektování), včetně problémů, které jsou s použitím těchto nástrojů spojeny, teorie informace a znalostí, znalostní systémy, metodologie budování IS, transakční systémy, teorie počítání výsledků sítí, sémantické weby a citlivostní analýza.		
614KSP	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 systémů. Současně systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kódování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).		
614SIAP	Sítě a protokoly	KZ	2
	Základní model komunikace, vývoj a historie Internetu, princip přenosu dat pomocí počítače v různých sítích (TCP/IP), fungování základních síťových protokolů a služeb (ARP, RARP, TCP, UDP, Telnet, FTP, DNS, DHCP, POP3, IMAP), hledání informací ze zdroje v Internetu, schopnost komunikace počítače s Internetem a základní znalostí návrhu vlastní webové prezentace pomocí WWW stránek.		
614TEU	Tvorba skriptů a makr pro ekonomické úlohy	KZ	2
	Úvod do VBA, funkce a procedury a příklady jejich použití, formuláře a nabídka pro uživatelsky orientované aplikace, spolupráce s jinými aplikacemi, řešení problémů kompatibility mezi různými verzemi tabulkových kalkulaček včetně ohledem na ekonomické problémy.		
614UATT	Úvod do automatizace a telekomunikací	KZ	2
	Základní axiomy technické kybernetiky, automatizace v dopravě, logistiky jako nejslabší článek, návštěvy v dopravě, modelování a projektování dopravních systémů, integrovaný technologický a informační systém v poště, princip telekomunikací různých přenosů signálů, řešení telekomunikací různých sítí, modulární metody, multimediální sítě a služby, sítě NGN.		
614UPRO	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.		
614WS1	Webdesign s webovými standardy 1	KZ	2
	HTTP, URL, znakovací jazyky HTML a XHTML, odkazy, tabulky, obrázky, seznamy, formuláře, CSS vlastnosti, pravidla pro vlastnosti stránek, problematika různých prohlížečů, jedno až tři sloupcové layouty stránek, validita stránek, podmínky komentářů, CSS hacky.		
614WS2	Webdesign s webovými standardy 2	KZ	2
	Pokročilé techniky CSS. Více úrovní menu. SEO - optimalizace pro vyhledávání. Webové technologie: JavaScript, Flash, PHP, AJAX, AccessKey, Favicon, rollovery, lightboxy. Použití API pro mapy a vyhledávání. Audit a statistika stránek. Použití různých skriptů. Systémy pro správu obsahu.		
614Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
	Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikace a transformace různých funkcí. Vytváření 3D scén. Transformace 3D primitiv, služebných primitiv na složitější celky. Popisání 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.		
614Y1PG	Počítačová grafika	KZ	2
	Tříditelnost mnoha různých rastrových počítačových grafik, resp. práce s poloprofesionální grafickou. Po úvodním seznámení s teorií počítačové grafiky, po edukaciáne pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámi i s různými technologiemi a hardwarem jako jsou například monitory a grafické karty počítače. Hlavní část je edukace práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.		
614Y1PM	Pokročilé techniky parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
614Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
	Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby návrhů, geometrické vazby, parametrické kódy, tvorba adaptivních modelů z 2D na 3D. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.		
614ZAET	Základy elektrotechniky	KZ	2
	Základní pojmy z elektrotechniky, obvodové veličiny. Charakteristiky periodických proudů. Prvky elektických obvodů a základní obvodové prvky. Uzavření dvojpole a základních obvodových prvků. Řešení stejnosměrných obvodů pomocí elementárních metod obvodové analýzy: metoda postupného zjednodušování, nezávislostní a závislostní proudy. Transfigurace zdroje zda-trojúhelník a princip superpozice ve stejnosměrných obvodech. Náhradní zapojení zdroje.		

614ZINF	Základy informatiky	KZ	2
Seznámení s fakultní sítí. MS Word a Open Office používání styl a rozšířených vlastností. Funkce počítače a přenos informací. Iselné soustavy v etně aritmetických výpočtu. Seznámení s algoritmy a jejich vlastnostmi. Vývojové diagramy a jejich využití algoritmu. Matematické a logické a se azovací algoritmy. Simulace jednoduchých algoritmů v daném programovacím jazyku v etně procedur a funkcí. Práce s MS Excel - tabulky, grafy, výpočty, funkce.			
615JZ1A	Cizí jazyk - anglická tina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza 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.			
615JZ1N	Cizí jazyk - němčina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza 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. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
615JZ1R	Cizí jazyk - ruština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza 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. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
615JZ2A	Cizí jazyk - anglická tina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza 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.			
615JZ2N	Cizí jazyk - němčina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza 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. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
615JZ2R	Cizí jazyk - ruština 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza 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. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
615JZ3A	Cizí jazyk - anglická tina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza 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. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
615JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza 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.			
615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza 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.			
615JZ4A	Cizí jazyk - anglická tina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza 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. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
615JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza 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.			
615JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza 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.			
615X31	Projekt 1	Z	2
615X32	Projekt 2	Z	2
615X33	Projekt 3	Z	2
615Y1BO	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.			
615Y1DZ	Dopravní železniční dopravy	KZ	2
Koncepty ežné dráhy, první parostrojní tratě, rozvoj železnic ve druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice zařízení republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železnic ních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železnic ních tratí, železniční nehody. Železniční uzly. Výklad doplněk exkurzem a projekcí.			
615Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
Základní poznatky v daných 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 ejné zdraví. Vzájemné vazby mezi k-stroj-prostředí. Příprava a upevnění techniky možnostem a schopnostem k využití každodenního provozu, příklady z praxe v dopravě, související legislativa.			
616UDDM	Úvod do dopravní a manipulační techniky	ZK	2
Dopravní prostředky a dopravní systémy. Principy, funkce a uspořádání dopravních prostředků. Motory a jejich charakteristiky. Vodní doprava. Manipulační prostředky. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.			
616X31	Projekt 1	Z	2
616X32	Projekt 2	Z	2

616X33	Projekt 3	Z	2
616Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prost edk	KZ	2
Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpo et agregátu, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, p íkly konstruk ního uspo ádání osobních, nákladních automobil , autobus a motocykl , legislativa EU a ve sv t , systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidel a zkoušení metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkoušebnictví.			
617DAS	Dopravní a spojové právo Dopravní a spojové právo: vybrané zákony v oblasti silni ní, drážní a letecké dopravy v etn navazujících právních p edpis .	Z	1
Právní úprava. Druhy nebezpe í. Klasifikace. P eprava silni ní, železni ní, vnitrozemskou vodní, leteckou a námorní dopravou. Povinnosti odesilatel , dopravc , p íjemc a bezpe nostních poradc . Systematika mezinárodní obligatorních podmínek. Jmenovitý seznam nebezpe ných v cí. Balení a ozna ování kus . P epravní dokumentace. Omezené a podlimitní množství. Osádka, vybavení, schvalování, ozna ování, provoz a konstrukce silni ních vozidel.			
617DU	Dopravní obsluha území Dopravní politika. Vliv Evropské integrace na ve ejnou dopravu. Integrace ve ejné dopravy. Financování. Tarif a odbavovací systém. Právní podmínky podnikání. Identifikace a kvantifikace p epravní poptávky. Projektování nabídky dopravy. Kritéria kvality. IT, propagace, marketing. P ípadová studie IDS.	KZ	2
617E	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
617EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace Doprava, telekomunikace, poptávka, nabídka, ukazatelé, hospodá ský vývoj, Evropská unie, legislativa, regulace, liberalisace, druhy dopravy, ITS, udržitelnost.	KZ	2
617EDTP	Ekonomika a ízení dopravních a telekomunika ních proces Dopravní a telekomunika ní systém, financování dopravní infrastruktury, dopravní politika, dopravní obslužnost, energetické zdroje, ve ejné statky, externality v doprav a jejich ešení, hodnocení ve ejných projekt , metoda CBA, dopravní podnik, kalkulace náklad v doprav , kvalita dopravy.	Z,ZK	3
617EM	Ekonomicko matematické modely Lineární programování, grafická interpretace ešení LP problému. Typy distribu ních úloh, dopravní problém. Modely sí ové analýzy. Modely hromadné obsluhy. Modely ízení zásob. Simula ní modely.	KZ	2
617ERP	Ekonomika a ízení podniku Podnik a jeho okolí, majetková a kapitálová výstavba podniku, odpisy, náklady, výnosy a zisk, bod zvratu, kalkulace náklad , zásoby, finan ní ízení podniku, hodnocení investic, základy managementu, organiza ní struktury, personalistika, marketing, strategie podniku, podnikatelský plán.	Z,ZK	3
617FIF	Finance a financování Finan ní toky, tok finan ních p íjm a náklad . Funkce finan ního systému. Finan ní aktiva. Typy financování. Finan ní toky podniku. Nástroje financování krátkodobých pot eb. Nástroje financování dlouhodobých pot eb. Finan ní instrumenty obchodní. Finan ní instrumenty bankovní. Instrumenty pro rozložení finan ního rizika. Platební a zajiš ovací instrumenty. Záp j ní kapitál. Rizikový kapitál.	KZ	2
617GEDS	Geografie dopravních systém Územní diferenciace dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k doprav . Souvislosti sociogeografické a dopravní regionalizace R. Doprava a lokální / regionální rozvoj. Prostorové interakce – teoretický a metodologický rámec. Výzkum mobility – dopravní chování, volba dopravního prost edku a vliv na „modal-split“. Konkurenčeschopnost dopravních mód . Praktické využití dopravn -geografické analýzy v dopravním plánování.	KZ	2
617HG	Hospodá ská geografie Úvod do problematiky, definice a úvodní pojmy. Geografie sv ta. Hospodá ská geografie a p edm t jejího výzkumu. Hospodá ská geografie - Evropa, Asie, Afrika, Austrálie, Amerika, eská republika. Geografie dopravy a p edm t jejího výzkumu. Charakteristika dopravy jako jednoho z odv tví sv továho hospodá ství. Dopravní systémy a jejich rozmíst ní ve sv t . Jednotlivé druhy dopravy jako sou ásti hospodá ství a sv továho dopravního systému.	Z	2
617KS	Kvalita dopravních a telekomunika ních systém Kvalita, systémy, podnik, zákazník, normy, hodnocení, metody, ukazatelé, spokojenost, lojalita.	KZ	2
617LOS	Logistické systémy Definice logistiky, vývoj a v dní základy logistiky. Prvky logistického systému, logistický et zec. Logistické technologie. Cíle a strategie logistického systému podniku. Postavení dopravy v logistickém systému. Logistické technologie v letecké, železni ní a vodní doprav . Informa ní zabezpe ení logistických systém , informa ní systémy v osobní doprav . Skladování a distribuce v logistice. Stav logistiky v R a v Evrop .	Z,ZK	3
617MEKA	Metody ekonomických analýz Techniky ekonomických analýz v oblasti analýzy závislostí, analýz a konstrukce asových ad a srovnávání hodnot statistických ukazatel pomocí index a rozdíl .	KZ	2
617MPD	Management technologických systém pozemní dopravy Struktura vozidlových systém , racionální hodnocení, rozhodování p i idící innosti, provozn -technické a ekonomické vlastnosti, technologické subsystémy v oboru silni ní a kolejové dopravy.	Z,ZK	3
617MR	Manažerské rozhodování Rozhodování, racionalita, proces, stav sv ta, CPM, PERT, stromy, skupina, jistota, riziko, nejistota, preference.	KZ	3
617MSTP	Malý a st ední podnik MSP, zám r, plán, trh, analýza, finance, ízení, rozhodování, p ežití, r st.	KZ	2
617MVD	Marketing v doprav Obecné principy marketingu aplikované na dopravní za ízení. Marketing, marketingový výzkum, makroprost edí, mikroprost edí, trhy, tvorba tržní opozice, produkty, zna ky, balení, služby, tvorby cen produkt , distribu ní kanály, fyzická distribuce, maloobchod, velkoobchod, promotion, reklama, segmentace, umís ování, ak ní plán.	Z,ZK	2
617ODS	Optimalizace na dopravních sítích Úvod do ešení kombinatorických úloh diskrétní optimalizace na dopravních sítích a v logistických systémech. Formulace základních typ optimaliza ních úloh a nástroj na jejich ešení. Exaktní a heuristické metody ešení distribu ních úloh. P i azovací problém - formulace úlohy jako speciálního p ípadu dopravní úlohy. ešení pomocí Ma arské metody a metody pokrývajících ar. Optimalizace dopravní obsluhy území - okružní jízdy, analogie úlohy obchodního cestujícího. ešení okružních jízd celo īselným modelem lineárního programování, jednoduchými heuristikami.	Z,ZK	3
617PDO	Projektování dopravní obslužnosti Dopravní plánování, elasticita poptávky. Strategie a plánování obsluhy, hierarchie obsluhy. Plán sít linek. Koncepce nabídky. Integrální taktový jízdní ád. Proces plánování dálkové a regionální dopravy. Optimální poteba vozidel, ob h vozidla, strategie v oblasti vozidel. Odpov dnost ve ejné správy za segmenty obsluhy. Soulad dlouhodobých dopravních plán obsluhy. Regulovaná konkurence. P ípadové studie dopravní obslužnosti evropských zemí.	KZ	3
617PZL	P eprava a zasílatelství Geneze významu dopravy a p epravy, ovliv ování d lby práce v doprav , náklady v doprav , zdroje financování dopravy, tarify, nákladní tarify železni ní dopravy, silni ní nákladní tarify, tarify letecké a vodní dopravy, p epravní trh, marketing, realizace obchodních vztah , p epravní smlouva, zasílatelská smlouva, nákladní list, náložní list, práva a povinnosti	Z,ZK	3

dopravc a p epravc , spedi ní innosti, pravidla INCOTERMS, p epravní právo v Euroasijském prostoru, p eprava nebezpečných v cí, celní úmluva o p eprav zboží, multimodální mezinárodní nákladní doprava, mezinárodní federace zasílatelských svaz .

617RIP	ízení projektu	KZ	2
Projekt, vlivy, tlaky a úinky. Podnikatelský plán a investi ní rozhodování. Marketing, ur ení bodu zvratu. Projektový management a jeho znaky. Organiza ní struktury v ízení projekt . Studie proveditelnosti. Stanovení investi ních a provozních náklad . Proces výb ru optimální varianty. Cost Benefit Analysis. Modely financování projektu. Životní cyklus projektu. Finan ní analýza investi ních projekt . Projektová rizika.			
617TAC	Tarify a ceny v doprav	Z	1
Doprava a d lba práce. Náklady v doprav . Externí náklady. Financování provozu v doprav . Cena a tarify. Tarify železni dopravy. Tarify silni dopravy. Tarify letecké a vodní dopravy. Marketing a p epravní smlouva. P epravní trh. Zajišt ní výkonu ve ejném zájmu. Historie politiky cenové tvorby. Cenotvorba v EU.			
617TCHR	Technika cestovního ruchu	Z	1
Vývoj a význam cestovního ruchu, p ehled služeb cestovního ruchu s podrobn jíši analýzou dopravních služeb a dopravních prost edk v letecké, lodní a pozemní (železni a silni ní) doprav .			
617TDL	Technologie dopravy a logistika	Z,ZK	3
Vymezení základních pojmu technologie dopravy a logistiky. Etapy dopravního plánování. Kvantifikace p epravních vztah . Plánování sít linek. Plánování grafikou. Plánování osobní a nákladní dopravy. Organizace a ízení provozu jednotlivých dopravních mód . Technologické aspekty z pohledu dopravce a p epravce. Organizace m stské dopravy. Logisticke technologie a jejich aplikace p i využití jednotlivých druh dopravy.			
617TGA	Teorie graf a její aplikace v doprav	Z,ZK	4
Základní pojmy teorie graf , cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehliv jíši cesta, cesty s maximální kapacitou, konstruk ní úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrchol sít , obsluha hran sít , optimální trasování, toky na sítích – ur ení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalov ohodnocené sítí, diskrétní loka ní úlohy – vrcholová a hranová lokace.			
617X31	Projekt 1	Z	2
617X32	Projekt 2	Z	2
617X33	Projekt 3	Z	2
617Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt	KZ	2
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 imým úastníkem transakce a protistranou finan ního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papír jako alternativní zdroj profinancování dopravních projekt .			
617Y1DZ	Dopravní zbožíznalství	KZ	2
617Y1OF	Osobní finance	KZ	2
Osobní finance (rozpo et, financování základních životních pot eb). Dluhy (úv ry a p 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).			
617Y1PM	Personální management	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, lov k jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdroj , 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.			
617Y1ST	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 ních zpráv a podnikových výkaz a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.			
618KIAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	2
P mo ará a k ivo ará 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.			
618MRI1	Materiály 1	Z,ZK	3
Krystalová struktura. Základy termodynamiky kov a jejich slitin. Rovnáváně binární diagramy. Slitinu železa s uhlíkem. Rozpady tuhých roztok . Tepelné zpracování ocelí a litin. Fyzikální vlastnosti. Mechanické vlastnosti. Defektoskopické zkoušky. Koroze.			
618MRI2	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.			
618PZP	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.			
618ST	Statika	Z,ZK	3
Obecná soustava sil v rovin a prostoru. Podep ení a výpo et reakcí hmotných objekt a složených soustav. Stanovení vnit ních sil na staticky ur itém nosníku a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpo et reakcí 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.			
618TTED	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 .			
620SSA	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 .			
620UIS	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.			
621ZLD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Letecká doprava jako sou ást komplexn jíšich 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.			
622UN	Úvod do nehod v doprav	Z	2
622X31	Projekt 1	Z	2

622X32	Projekt 2	Z	2
622X33	Projekt 3	Z	2
623KM	Krizový management	KZ	2
Mimo ádné události v doprav . Krizové stav. Orgány krizového ţení státu. Krizové a havarijní plánování. Opatření hospodářské mobilizace státu. Použití státních hmotných rezerv. Organizační pědopoklady pro řešení krizových stav . Technické prostředky pro odstranění následků mimo ádných událostí. Ochrana a obnova dopravní infrastruktury, zajištění její sjízdnosti a provozu. Informační systémy krizového ţení.			
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 29.03.2024 v 06:28 hod.