

Studijní plán

Název plánu: PRE oboru MED roz azení od 13-14

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

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 12-13 P

Název skupiny: 1. sem. PRE 12-13 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.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
613E	Ekonomie	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
611GIE	Geometrie Vít Malinovský Šárka Voráčová (Gar.)	KZ	3	2P+2C+12B	Z	Z
614KSP	Konstruování s podporou počítače Luboš Žídek	KZ	2	0P+2C+8B	Z	Z
611LA	Lineární algebra Romana Zibnerová Romana Zibnerová Martina Beňová (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
611MTA	Matematická analýza	Z,ZK	4	2+2	Z	Z
618MRI1	Materiály 1	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
600TVC1	Tělesná výchova 1	Z	1	0+2	Z	Z
618TTED	Tvorba technické dokumentace	KZ	2	2+1	Z	Z
622UN	Úvod do nehod v dopravě	Z	2	2+0	Z	Z
612ZADI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
614ZINF	Základy informatiky	KZ	2	0+2	Z	Z
621ZLD	Základy letecké dopravy	KZ	2	2+1	Z	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1S PRE 12-13 P Název=1. sem. PRE 12-13 povinné předměty (spolu s ostatními studia)

613E	Ekonomie	Z,ZK	3
611GIE	Geometrie	KZ	3
Základní zobrazovací metody – kótované a kosoúhlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. Kinematika – invarianty pohybu v rovině, kružnice jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariantů kružnice. Aplikace diferenciálního počtu v návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.			
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 CAE systémech. Současné systémy, základní dovednosti v prostém CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prostředí, možnosti projekcí, profily v prostém CAD, výkresy s rastrovými podklady).			
611LA	Lineární algebra	Z,ZK	3
Vektorské 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 funkcí jedné reálné proměnné, integrální počet funkcí jedné reálné proměnné. Mocninné řady. Fourierovy řady a základy Fourierovy transformace.		
618MRI1	Materiály 1	Z,ZK	3
	Krystalová struktura. Základy termodynamiky kovů 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.		
600TVC1	T lesná výchova 1	Z	1
618TTED	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; rozdíl mezi geometrickou a esnosti součástí; úprava a obsah výkresových listů.		
622UN	Úvod do nehod v dopravě	Z	2
612ZADI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	3
	Dopravní právní zákony. 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.		
614ZINF	Základy informatiky	KZ	2
	Seznámení s fakultní síti. MS Word a Open Office používání stylů a rozšíření vlastností. Funkce pomocného textu a přenos informací. Úložné soustavy v etickém aritmetických výpočtu. Seznámení s algoritmy a jejich vlastnostmi. Vývojové diagramy a jejich využití algoritmů. Matematické a logické a seřazovací algoritmy. Simulace jednoduchých algoritmů v daném programovacím jazyku v etickém procedurách a funkcích. Práce s MS Excel - tabulky, grafy, výpočty, funkce.		
621ZLD	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: 2S PRE 12-13 P

Název skupiny: 2. sem. PRE 12-13 povinné pro edma ty (spol. část studia)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka pro edma ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 12 pro edma ty

Kreditu skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro edma tu / Název skupiny pro edma ty (u skupiny pro edma ty je seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
613EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace	KZ	2		L	Z
611FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4	2+2	L	Z
611MVP	Matematická analýza funkcí více proměnných	Z,ZK	3	2+2	L	Z
618MRI2	Materiály 2	KZ	2	2+0	L	Z
611PT	Pravděpodobnost	Z	2	1+1	L	Z
612PKD	Projektování kolejové dopravy	Z,ZK	3	2+2	L	Z
614SIAP	Sítě a protokoly	KZ	2	1+1	L	Z
618ST	Statika	Z,ZK	3	2+1	L	Z
617TDL	Technologie dopravy a logistiky	Z,ZK	3	2+2	L	Z
600TVC2	T lesná výchova 2	Z	1	0+2	L	Z
620UIS	Úvod do inteligentních dopravních systémů	Z,ZK	3	2+1	L	Z
614UPRO	Úvod do programování	KZ	2	0+2	L	Z

Charakteristiky pro edma ty této skupiny studijního plánu: Kód=2S PRE 12-13 P Název=2. sem. PRE 12-13 povinné pro edma ty (spol. část studia)

613EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace	ZK	2
611FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4
	Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustavy a stanic a tuhého těla lesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.		
611MVP	Matematická analýza funkcí více proměnných	Z,ZK	3
	Metrické prostory. Diferenciální počet funkcií více reálných proměnných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrémy. Objemové integrály, kružové a plošné integrály.		
618MRI2	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.		
611PT	Pravděpodobnost	Z	2
	Pravděpodobnost. Náhodný jev a náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin. Distribuční funkce a hustota pravděpodobnosti. Vybraná diskrétní a spojité rozdíly mezi náhodnou veličinou a její popisem.		
612PKD	Projektování kolejové dopravy	Z,ZK	3
	Železnice a kolej. Trakce. Geometrické parametry kolejí. Pravidla projezdů. Trasování železničních tratí. Železniční spodek a svršek. Výhybky. Železniční stanice. Místní kolejová doprava.		
614SIAP	Sítě a protokoly	KZ	2
	Základní model komunikace, vývoj a historie Internetu, princip přenosu dat pomocí počítačových sítí (TCP/IP), fungování základních síťových protokolů a služeb (ARP, RARP, TCP, UDP, Telnet, FTP, DNS, DHCP, POP3, IMAP), hledání informací ze zdrojů v Internetu, schopnost komunikace přes Internet a základní znalosti návrhu webové prezentace pomocí WWW stránek.		

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 sttýných bod a pr se nou metodou. Geometrie ploch pr ezu. Rovinné vláknové polygony a et zovky.		
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 izení 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.		
600TVC2	T lesná výchova 2	Z	1
620UIS	Úvod do inteligentních dopravních systémů	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.		
614UPRO	Úvod do programování	KZ	2
	Algoritmování úloh, metody strukturovaného programování a filozofie vyšších programovacích jazyk , základy programovacího jazyka C (datové typy, prom nné, idicí struktury, pole, funkce), programovací techniky, složitost algoritmu.		

Kód skupiny: 3S PRE 13-14 P

Název skupiny: 3. sem. PREZ 13-14 povinné p edm ty (spol. ást studia)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 27 kredit

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

Kreditu skupiny: 27

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garant (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
611DAD	Diferenciální a diferenní 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 Pad lek Josef Kocourek (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	Z
612PPOK	Projektování pozemních komunikací Tomáš Pad lek, Petr Kumpošt	KZ	3	1P+2C+10B	Z	Z
618PZP	Pružnost a pevnost Tomáš Doktor Ond ej 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 automatiza ní a telekomunika ní techniky	KZ	2	3+0	Z	Z
616UDDM	Úvod do dopravní a manipula ní techniky	ZK	2	2+0	Z	Z
614ZAET	Základy elektrotechniky	KZ	2	2+1	Z	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=3S PRE 13-14 P Název=3. sem. PREZ 13-14 povinné p edm ty (spol. ást studia)

611DAD	Diferenciální a diferenní rovnice	Z,ZK	3
	Pojem diferenciální rovnice prvního řádu a n které metody jejího řešení. Diferenciální rovnice n-tého řádu, lineární diferenciální rovnice. Soustava lineárních diferenciálních rovnic. Po áte ní a okrajové podmínky pro oby ejné diferenciální rovnice druhého řádu. Diferenní rovnice, lineární diferenní rovnice a jejich soustavy.		
611FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4
	Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti zá ení. 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 zp soby jejich m ení. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a m stského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v doprav . Dopravní excesy, jejich rozbor, p i iny, identifikace a minimalizace jejich následk . Zvýšení bezpe nosti a plynulosti dopravy.		
612PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
	Definice, d lení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Sm rový oblouk, p echodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. T leso pozemní komunikace – tvary a rozmery, spodní a vrchní stavba. Odvodn í a sou ásti pozemních komunikací. Bezpe nostní za izení. K izovatky - úrov ové ne izené, okružní, izené, mimoúrov ové.		
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.		
611SIS	Statistika	Z,ZK	2
	Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shod dvou st edních hodnot a podíl , neparametrické testy. Regresní a korela ní analýza.		
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 .		
614UATT	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 ní p enos signál , ešení telekomunika ní sítí, modula ní metody, multimediální sít a služby, sít NGN.		
616UDDM	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.		

614ZAET	Základy elektrotechniky	KZ	2
Základní pojmy z elektrotechniky, obvodové veličiny. Charakteristiky periodických prav. Prvky elektrických obvodů a základní obvodové prvky. Řešení stejnosměrných obvodů pomocí elementárních metod obvodové analýzy: metoda postupného zjednodušování, nezatížený díl napětí, díl proudu. Transfigurace hmotnoznaček trojúhelník a princip superpozice ve stejnosměrných obvodech. Náhradní zapojení zdrojů.			

Kód skupiny: 4S P MED 13-14 P

Název skupiny: 4. sem. PRE MED 13-14 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 kód jejich len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
617EM	Ekonomicko matematické modely	KZ	2	2+0	L	Z
617EDTP	Ekonomika a řízení dopravních a telekomunikačních proces	Z,ZK	3	2+1	L	Z
617GEDS	Geografie dopravních systém <i>Milan Kříž</i>	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 <i>Jana Kuklová, Bohumil Ková, Bohumil Ková (Gar.)</i>	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 13-14 P Název=4. sem. PRE MED 13-14 povinné p edm ty

617EM	Ekonomicko matematické modely	KZ	2
Lineární programování, grafická interpretace řešení LP problému. Typy distribučních úloh, dopravní problém. Modely sírové analýzy. Modely hromadné obsluhy. Modely řízení zásob. Simulační modely.			
617EDTP	Ekonomika a řízení dopravních a telekomunikačních proces	Z,ZK	3
Dopravní a telekomunikační systémy, financování dopravní infrastruktury, dopravní politika, dopravní obslužnost, energetické zdroje, vejné statky, externality v dopravě a jejich řešení, hodnocení ve ejných projektu, 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 prostoru a vliv na „modal-split“. Konkurenčeschopnost dopravních mód. Praktické využití dopravně-geografické analýzy v dopravním plánování.			
617HG	Hospodářská geografie	Z	2
Úvod do problematiky, definice a úvodní pojmy. Geografie světa. Hospodářská geografie a p edm t jejího výzkumu. Hospodářská geografie - Evropa, Asie, Afrika, Austrálie, Amerika, Česká republika. Geografie dopravy a p edm t jejího výzkumu. Charakteristika dopravy jako jednoho z odvetví světového hospodářství. Dopravní systémy a jejich rozdíly v rámci světa. Jednotlivé druhy dopravy jako součásti hospodářství a světového dopravního systému.			
618KIAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	2
Principy arky a kruhové pohybu hmotného bodu. Kinematika tuhého tělesa. Kinematika tuhé desky v rovině. Dynamika hmotného bodu a jeho soustav, pohybové rovnice. Dynamika tuhého tělesa, pohybové rovnice. Newtonova metoda, D'Alembertův princip. Kmitání s jedním stupněm volnosti. Kmitání volné a vynucené. Vynucené kmitání při buzení harmonickou silou. Kmitání tlumené. Základy teorie rázu. Úvod do řešení kmitání soustav s více stupni volnosti.			
617MVD	Marketing v dopravě	Z,ZK	2
Obecné principy marketingu aplikované na dopravní řízení. Marketing, marketingový výzkum, makroprostředí, mikroprostředí, trhy, tvorba tržního opozice, produkty, značky, balení, služby, tvorby cen produktů, distribuční kanály, fyzická distribuce, maloobchod, velkoobchod, promotion, reklama, segmentace, umělá inteligence, akční 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 a vnější popis systému, spojení a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace diferenčních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systémů. Diskretizace spojitéch systémů. Spojování systémů.			
617RIP	Řízení projektu	KZ	2
Projekt, vlivy, tlaky a úinky. Podnikatelský plán a investice v rozhodování. Marketing, určení bodu zvratu. Projektový management a jeho znaky. Organizace struktur v řízení projektu. Studie proveditelnosti. Stanovení investicních a provozních nákladů. Proces výběru optimální varianty. Cost Benefit Analysis. Modely financování projektu. Životní cyklus projektu. Finanční analýza investicních projektů. Projektová rizika.			

Kód skupiny: 4S P MED 13-14 PV

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

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 seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
614EAT	Ekonomické analýzy v prost edí tabulkových kalkulátor	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 13-14 PV Název=4. sem. PRE MED 13-14 povinné p edm ty-výb r

614EAT	Ekonomické analýzy v prost edí tabulkových kalkulátor	KZ	2
Práce s tabulkovými procesory s ohledem na ekonomické problémy, za využití vno ených funkcí a podmín ného formátování, statistických a matematických funkcí. Tvorba graf a dalších grafických výstup . Analýza dat, seznamy a kontingen ní tabulky.			
614WS1	Webdesign s webovými standardy 1	KZ	2
HTTP, URL, zna kovací jazyky HTML a XHTML, odkazy, tabulky, obrázky, seznamy, formulá e, CSS vlastnosti, pravidla p ístupného webu, použitelnost stránek, problematika r zných prohlíže , jedno až t i sloupcový layout stránek, validita stránek, podmín né komentá e, CSS hacky.			

Kód skupiny: 5S P MED 14-15 P

Název skupiny: 5. sem. PRE MED 14-15 povinné p edm ty

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 21 kredit

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

Kredity skupiny: 21

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
614DB	Databázové systémy	KZ	2	0+2	Z	Z
617DNV	Doprava nebezpe ných v cí	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 st ední 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 graf a její aplikace v doprav Alexandra Dvo áková Denisa Mocková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5S P MED 14-15 P Název=5. sem. PRE MED 14-15 povinné p edm ty

614DB	Databázové systémy	KZ	2
Dbf. terminologie,základy rela ních a objektových databázových systém , struktura databáze, normalizace dat, modelování vztah , rela ní algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený p ístup k dat m. Základní p íkazy jazyka SQL. Expertní systémy a programy založené na znalostech, reprezentace znalostí, metody odvozování a implementace, rozhraní pro tvorbu znalostních systém , ur itost a neur itost ve znal. systémech.			

617DNV	Doprava nebezpe ných v cí	KZ	2
Právní úprava. Druhy nebezpe i. Klasifikace. P eprava silni ní, železni ní, vnitrozemskou vodní, leteckou a námo ní dopravou. Povinnosti odesilatel , dopravc , p íjemc a bezpe nostních poradc . Systematika mezinárodné 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.			

617FIF	Finance a financování	KZ	2
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 zajíš ovací instrumenty. Záp j ní kapitál. Rizikový kapitál.			

623KM	Krizový management	KZ	2
Mimo ádné události v doprav . Krizové stav. Orgány krizového ízení státu. Krizové a havarijní plánování. Opat ení hospodá ské mobilizace státu. Použití státních hmotných rezerv. Organiza ní p edpoklady pro ešení krizových stav . Technické prost edky pro odstran ní následk mimo ádných událostí. Ochrana a obnova dopravní infrastruktury, zajišt ní její sjízdnosti a provozu. Informa ní systémy krizového ízení.			

617LOS	Logistické systémy	Z,ZK	3
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 .			

617MSTP	Malý a st ední podnik	KZ	2
MSP, zám r, plán, trh, analýza, finance, ízení, rozhodování, p ežití, r st.			

617PDO	Projektování dopravní obslužnosti	KZ	3
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 pot eba vozidel, ob h vozidla, strategie v oblasti vozidel. Odpov dnost ve ejné správy za segmenty obsluhy. Soulad dlouhodobých dopravních plán obsluhy. Regulovaná konkurence. P ipadové studie dopravní obslužnosti evropských zemí.			

617TCHR	Technika cestovního ruchu	Z	1
Vývoj a význam cestovního ruchu, p ehled služeb cestovního ruchu s podrobn jí analýzou dopravních služeb a dopravních prost edk v letecké, lodní a pozemní (železni ní a silni ní) doprav .			

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 jí cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukcí úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrchol sítí, obsluha hran sítí, optimální trasování, toky na sítích – určení maximálního toku v rovině, prostorové, intervalové ohodnocené sítí, diskrétní lokace ní úlohy – vrcholová a hranová lokace.			

Kód skupiny: 5S P MED 14-15 PV

Název skupiny: 5. sem. PRE MED 14-15 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 seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
614TEU	Tvorba skript a maker pro ekonomické úlohy	KZ	2	0+2	Z	z
614WS2	Webdesign s webovými standardy 2	KZ	2	0+2	Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5S P MED 14-15 PV Název=5. sem. PRE MED 14-15 povinné p edm ty - výb r

614TEU	Tvorba skript 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 tabulkových kalkulaček vše s ohledem na ekonomické problémy.			

614WS2	Webdesign s webovými standardy 2	KZ	2
Pokročilé techniky CSS. Více úrovní ověřování 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 14-15 P

Název skupiny: 6. sem. PRE MED 14-15 povinné p edm ty

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 23 kredity

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

Kreditu skupiny: 23

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
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	Poprava a zasílatelství	Z,ZK	3	2+1	L	z
617TAC	Tarify a ceny v dopravě	Z	1	2+0	L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6S P MED 14-15 P Název=6. sem. PRE MED 14-15 povinné p edm ty

617DAS	Dopravní a spojové právo	Z	1
Dopravní a spojové právo: vybrané zákony v oblasti silniční, drážní a letecké dopravy v etapě navazujících právních předpisů.			
617DU	Dopravní obsluha území	KZ	2
Dopravní politika. Vliv Evropské integrace na veřejnou dopravu. Integrace veřejné dopravy. Financování. Tarif a odbavovací systém. Právní podmínky podnikání. Identifikace a kvantifikace výpravního poplatku. 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	Informační systémy	Z	2
Nejmodernější nástroje ovládání objektů (řízení a projektování), výrobní problém, které jsou s použitím těchto nástrojů spojeny, teorie informace a znalostí systémů, metodologie budování IS, transakční systémy, teorie počtu výrobních sítí, sémantické weby a citlivostní analýza.			
617KS	Kvalita dopravních a telekomunikačních systémů	Z	2
Kvalita, systémy, podnik, zákazník, normy, hodnocení, metody, ukazatele, spokojenosť, lojalita.			
617MPD	Management technologických systémů pozemní dopravy	Z,ZK	3
Struktura vozidlových systémů, racionální hodnocení, rozhodování při určení výrobního programu, provozní -technické a ekonomické vlastnosti, technologické subsystémy v oboru silniční a kolejové dopravy.			

617MR	Manažerské rozhodování Rozhodování, racionalita, proces, stav světa, CPM, PERT, stromy, skupina, jistota, riziko, nejistota, preference.	KZ	3
617ODS	Optimalizace na dopravních sítích Úvod do řešení kombinatorických úloh diskrétní optimalizace na dopravních sítích a v logistických systémech. Formulace základních typů optimalizací některých úloh a nástrojů na jejich řešení. Exaktní a heuristické metody řešení distribuce některých úloh. Příazovací problém - formulace úlohy jako speciálního případu dopravní úlohy. Řešení pomocí Matematické metody a metody pokryvajících kritérií. Optimalizace dopravní obsluhy území - okružní jízdy, analogie úlohy obchodního cestujícího. Řešení okružních jízd celoúzemním modelem lineárního programování, jednoduchými heuristikami.	Z,ZK	3
617PZL	Přeprava a zásilatelství Geneze významu dopravy a přepravy, ovlivňování dle třídy práce v dopravě, náklady v dopravě, zdroje financování dopravy, tarify, nákladní tarify železnice dopravy, silniční nákladní tarify, tarify letecké a vodní dopravy, přepravní trh, marketing, realizace obchodních vztahů, přepravní smlouva, zásilatelská smlouva, nákladní list, náložní list, práva a povinnosti dopravce a přepravce, spediční innosti, pravidla INCOTERMS, přepravní právo v Euroasijském prostoru, přeprava nebezpečných výrobků, celní úmluva o přepravě zboží, multimodální mezinárodní nákladní doprava, mezinárodní federace zásilatelských svazů.	Z,ZK	3
617TAC	Tarify a ceny v dopravě Doprava a dle třídy práce. Náklady v dopravě. Externí náklady. Financování provozu v dopravě. Cena a tarify. Tarify železnice dopravy. Tarify silniční dopravy. Tarify letecké a vodní dopravy. Marketing a přepravní smlouva. Přepravní trh. Zajištění výkonu ve výjímku. Historie politiky cenové tvorby. Cenová politika v EU.	Z	1

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: ZP

Kód skupiny: PROJ 13-14

Název skupiny: projekty 13-14 (4., 5., 6. sem.)

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka pro hodnotění skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 hodnotění

Kreditů skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro hodnotění / Název skupiny pro hodnotění (u skupiny pro hodnotění ještě jen) Vyučující, auto i garant (gar.)	Zákonemní	Kredit	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 pro hodnotění této skupiny studijního plánu: Kód=PROJ 13-14 Název=projekty 13-14 (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 MED 13-14

Název skupiny: PVP pro PREZ MED 13-14 (ZS+LS)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupinu musíte získat 6 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupinu 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
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
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 MED 13-14 Název=PVP pro PREZ MED 13-14 (ZS+LS)

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. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifika ní a transforma ní funkce. Vytvá ení 3D scény. Transformace 3D primitiv, slu ování primitiv na složit jší 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 trati, 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 trati, rušení železni ních trati, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železni ních trati, železni ní nehody. Železni ní uzly. Výklad dopln en exkurzemi a projekcí.			
617Y1DZ	Dopravní zbožíznalství	KZ	2
615Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav	KZ	2
Základní poznatky v dních obor hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v doprav . Faktory pracovního prost edí a vliv t chto faktor na zdraví pracujících. Vytvá ení a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve ejné zdraví. Vzájemné vazby lov k-stroj-prost edí. P izp sobení techniky možnostem a schopnostem lov ka. P íkly z praxe v doprav , související legislativa.			
617Y1OF	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 pojist ní, vhodnost a p im enost). Zajišt ní do budoucnosti (penzijní spo ení a p ipojišt ní).			

617Y1PM	Personální management	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, lva k jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdrojů, 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 stanecké vztahy, interkulturní management.			
612Y1PC	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 – jednosmerné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, k ižení s ostatními druhy dopravy, k ižovatky. Svislé a vodorovné dopravní zna ení pro cyklisty.			
614Y1PG	Po íta ová grafika	KZ	2
T žišt m tohoto p edm tu je p evedším rastrová po íta ová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií po íta ové grafiky, p evedším pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí i s r znymi technologiemi a hardware jako jsou nap íklad monitory a grafické karty po íta . Hlavní ást p edm tu je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.			
614Y1PM	Pokro ilé 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 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 edí.			
612Y1PU	Provozní uspo ádání stanic	KZ	2
P ipojné železni ní stanice. Za ižení pro p epravu osob. Za ižení pro nákladní p epravu. Vle ky a závodová doprava. Pásmové stanice. Se a ovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vazb na její stavební uspo ádání. Dokumentování stanic na železni ní síti v R.			
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 uji 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.			
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 p edkládána problematika rozvoje páte ní sít , krátkodobé, st edn dobré 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.			
612Y1VC	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 jejího za ižení. Správa vodní cesty a její provoz. Právní režim ve vnitrozemské plavb , pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník.			
612Y1VD	Vodní doprava a p eprava	KZ	2
Technologické možnosti vnitrozemské plavby. Základní rozd lení vnitrozemských plavidel a jejich základní parametry. Základy konstrukce a stavby plavidel. Efektivnost vodní dopravy a finan ní náro nost výstavby infrastruktury vodní dopravy. Poptávka po vodní doprav v eské republice. Zp soby financování investi ních a provozních náklad infrastruktury vodní dopravy (vodní cesty, p istavy lod nice apod.). Námo ní doprava obecn a v podmírkách R.			
614Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
Základní práce p i tvorb a modelování výrobk a sou ásti. Technika tvorby ná rt , geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních model z 2D ná rt . Import a export z a do dalších systém . Základy tvorby sestav.			
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 íklady konstrukc ního uspo ádání osobních, nákladních automobil , autobus a motocykl , legislativa v EU a ve sv t , systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidel a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.			

Název bloku: Jazyky

Minimální po et kredit bloku: 12

Role bloku: J

Kód skupiny: JAZ 1 PRE (3.-4.SEM)

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

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 6 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 2 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
615JZ1A	Cizí jazyk - angli tina 1 V ra Pastorková	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
615JZ2A	Cizí jazyk - angli tina 2 V ra Pastorková	Z,ZK	3	0P+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 - angli tina 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 - angli tina 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 - n m ina 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. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
615JZ2N	Cizí jazyk - n m ina 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. Nácvik 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. Nácvik 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. Nácvik 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 pro hodnotění skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 hodnotění ty

Kreditu skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro hodnotění tu / Název skupiny pro hodnotění t (u skupiny pro hodnotění t je seznam kódů jejichž 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, Světlana 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 pro hodnotění 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. Nácvik 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. Nácvik 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 - 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; rozšířování 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; rozšířování 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 konverzace ních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			

Seznam předmětů tohoto programu:

Kód	Název předmětu	Zákon. ení	Kredity
600TVC1	T lesná výchova 1	Z	1
600TVC2	T lesná výchova 2	Z	1
611DAD	Diferenciální a diferenční rovnice	Z,ZK	3
	Pojem diferenciální rovnice prvního stupně a následné metody jejího řešení. Diferenciální rovnice n-tého stupně, lineární diferenciální rovnice. Soustava lineárních diferenciálních rovnic. Pojmy a okrajové podmínky pro obecné diferenciální rovnice druhého stupně. Diferenciální rovnice, lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy.		
611FY1	Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav a těles, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.	Z,ZK	4
611FY2	Fyzika 2 Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti záření. Úvod do kvantování, H atom, víceelektronové atomy, atomové jádro. Úvod do fyziky pevných látek.	Z,ZK	4
611GIE	Geometrie	KZ	3
	Základní zobrazovací metody – kótované a kosoúhlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. Kinematika – invarianty pohybu v rovině, kivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invarianty kivky. Aplikace diferenciálního počtu i návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.		
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.		
611MSP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4
	Systém a podsystém, vnitřní a vnější popis systému, spojení a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauza. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systémů. Diskretizace spojitých systémů. Spojování systémů.		
611MTA	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. Možnosti aplikace. Fourierovy řady a základy Fourierovy transformace.		
611MVP	Matematická analýza funkcí více proměnných	Z,ZK	3
	Metrické prostory. Diferenciální počet funkcií více reálných proměnných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrémy. Objemové integrály, kivkové a plošné integrály.		
611PT	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.		
611SIS	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.		
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
	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, páření, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.		
612PKD	Projektování kolejové dopravy	Z,ZK	3
	Železniční síť. Vozidlo a kolej. Trakce. Geometrické parametry kolejí. Pravidelný průjezd. Trasování železničních tratí. Železniční spodek a svršek. Výhybky. Železniční stanice. Místská kolejová doprava.		
612POOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
	Definice, dležitost, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, pěchodnice, klopné 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 zařízení. Křížovatky – úroveň nežádoucí, okružní, žádoucí, mimoúrovňové.		
612X31	Projekt 1	Z	2
612X32	Projekt 2	Z	2
612X33	Projekt 3	Z	2
612Y1PC	Přeprava 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.		
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 dopravních staveb na krajinný ráz. Hodnocení fragmentace a přednosti krajiny při plánování liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.		
612Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2
	Připojení železniční stanice. Zařízení pro opravu osob. Zařízení pro nákladní opravu. Vleky a závodová doprava. Pásmové stanice. Seřaďovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vazbě na její stavební uspořádání. Dokumentování stanic na železniční síti v R.		

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 p edkládána problematika rozvoje p áte ní sit , krátkodobé, st edn dobré a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifiká, možnosti a zp sovy oprav jsou diskutovány b hem vyu ování stejn tak jako investorská innost v oblasti pozemních komunikací.			
612Y1VC	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 jejího za íení. Správa vodní cesty a její provoz. Právní režim ve vnitrozemské plavb , pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník.			
612Y1VD	Vodní doprava a p eprava	KZ	2
Technologické možnosti vnitrozemské plavby. Základní rozdíl mezi vnitrozemskými plavidly a jejich základní parametry. Základy konstrukce a stavby plavidel. Efektivnost vodní dopravy a finan ní náročnost výstavby infrastruktury vodní dopravy. Poptávka po vodní doprav v eské republice. Zp sovy financování investic ní a provozních náklad infrastruktury vodní dopravy (vodní cesty, p istavy lod nice apod.). Námo ní doprava obecn a v podmírkách R.			
612ZADI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	3
Dopravní pr zkumy. Pozemní komunikace. Obytné zóny. Doprava v klidu. Základy územního plánování. Železnice - úvod do problematiky. Místská hromadná doprava. Integrované dopravní systémy. Prognóza dopravy. Bezpe nost dopravy. Letišt . Vliv dopravy na životní prost edí.			
613E	Ekonomie	Z,ZK	3
613EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace	KZ	2
614DB	Databázové systémy	KZ	2
Dbf. terminologie,základy rela ní a objektových databázových systém , struktura databáze, normalizace dat, modelování vztah , rela ní algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený p ístup k dat m. Základní p íkazy jazyka SQL. Expertní systémy a programy založené na znalostech, reprezentace znalostí, metody odvozování a implementace, rozhraní pro tvorbu znalostních systém , uritost a neuritost ve znal. systémech.			
614EAT	Ekonomické analýzy v prost edí tabulkových kalkulátor	KZ	2
Práce s tabulkovými procesory s ohledem na ekonomické problémy, za využití vno ených funkcí a podmín ního formátování, statistických a matematických funkcí. Tvorba graf a dalších grafických výstup . Analýza dat, seznamy a kontingen ní tabulky.			
614ISYS	Informa ní systémy	KZ	2
Nejmodern jí nástroje ovládání objekt (íení 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.			
614KSP	Konstruování s podporou po ita	KZ	2
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. Sou adné 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 rastrovými podklady).			
614SIAP	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.			
614TEU	Tvorba skript a maker pro ekonomické úlohy	KZ	2
Úvod do VBA, funkce a procedury a p íkady jejich použití, formulá e a nabídky pro uživatelsky orientované aplikace, spolupráce s jinými aplikacemi, ešení problému kompatibility mezi rznými verzemi tab. kalkulátor vše s ohledem na ekonomické problémy.			
614UATT	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 ních p enos signál , ešení telekomunika ních sítí, modula ní metody, multimediální sít a služby, sít NGN.			
614UPRO	Úvod do programování	KZ	2
Algoritmizace úloh, metody strukturovaného programování a filozofie vyšších programovacích jazyk , základy programovacího jazyka C (datové typy, promenné, 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, formulá e, CSS vlastnosti, pravidla p ístupného webu, použitelnost stránek, problematika rzných prohlíže , jedno až t í sloupcový layout stránek, validita stránek, podmín né komentá e, CSS hacky.			
614WS2	Webdesign s webovými standardy 2	KZ	2
Pokročilé techniky CSS. Více úrovní ové 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 užite ných skript . Systémy pro správu obsahu.			
614Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikace ní a transformace ní funkce. Vytvá ení 3D scény. Transformace 3D primitiv, sluování primitiv na složit jí sít celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editor a práce s texturami. Osvětlení scény, nastavení světelných a materiálových parametr . Možnosti snímání scény a použití kamery. Rendering a vytvá ení animací.			
614Y1PG	Po ita ová grafika	KZ	2
Třídit m tohotu p edm tu je p edevším rastrová po ita ová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií po ita ové grafiky, p edevším pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámi i s rznými technologiemi a hardware jako jsou napíklad monitory a grafické karty po ita . Hlavní část p edm tu je 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 p i tvorb a modelování výrobk a sou ásti. Technika tvorby návrh , geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních model z 2D návrh . Import a export z a do dalších systém . Základy tvorby sestav.			
614ZAET	Základy elektrotechniky	KZ	2
Základní pojmy z elektrotechniky, obvodové veličiny. Charakteristiky periodických príběhů. Prvky elektrických obvod a základní obvodové prvky. Azení dvojpól a základních obvodových prvk . Ešení stejnosmerných obvod pomocí elementárních metod obvodové analýzy: metoda postupného zjednodušování, nezatížený diod napájení, diod proudem. Transfigurace hvízda-trojúhelník a princip superpozice ve stejnosmerných obvodech. Náhradní zapojení zdroj .			
614ZINF	Základy informatiky	KZ	2
Seznámení s fakultní sítí. MS Word a Open Office používání styl a rozšíření ených vlastností. Funkce po ita a p enos informací. Úslovné soustavy v etn aritmetických výpočtu . Seznámení s algoritmy a jejich vlastnostmi. Vývojové diagramy a jejich využití algoritmu . Matematické a logické a se azovací algoritmy. Simulace jednoduchých algoritm v daném programovacím jazyku v etn procedur a funkcií. Práce s MS Excel - tabulky, grafy, výpočty, funkce.			

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; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ1N	Cizí jazyk - neměstina 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; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik 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; rozšíření 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; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ2N	Cizí jazyk - neměstina 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; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik 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; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
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; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
615JZ3N	Cizí jazyk - neměstina 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.			
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.			
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; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
615JZ4N	Cizí jazyk - neměstina 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.			
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.			
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 železní dopravy	KZ	2
Koncepty ežné dráhy, první parostrojní tratě, rozvoj železnic ve druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železničních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železničních tratí, železniční nehody. Železniční úzly. 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 stroj-prostředí. Příprava a užití techniky možností a schopností strojů ka. 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 prostředků	KZ	2
	Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočet agregátu, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, půklady konstrukčního uspořádání osobních, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů, legislativa EU a ve světě, systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkoušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkoušebnictví.		
617DAS	Dopravní a spojové právo Dopravní a spojové právo: vybrané zákony v oblasti silniční, drážní a letecké dopravy v evropských navazujících právních předpisů.	Z	1
617DNV	Doprava nebezpečných výrobků 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.	KZ	2
617DU	Dopravní obsluha území Dopravní politika. Vliv Evropské integrace na evropskou dopravu. Integrace ve vnitrostátné dopravě. Financování. Tarif a odbavovací systém. Právní podmínky podnikání. Identifikace a kvantifikace v pravidelné poptávce. Projektování nabídky dopravy. Kritéria kvality. IT, propagace, marketing. Případová studie IDS.	KZ	2
617EDTP	Ekonomika a řízení dopravních a telekomunikačních procesů Dopravní a telekomunikační systémy, financování dopravní infrastruktury, dopravní politika, dopravní obslužnost, energetické zdroje, vnitrostátné, externality v dopravě a jejich hodnocení, hodnocení v evropských projektech, metoda CBA, dopravní podnik, kalkulace nákladů v dopravě, kvalita dopravy.	Z,ZK	3
617EM	Ekonomicko-matematické modely Lineární programování, grafická interpretace řešení LP problémů. Typy distribučních úloh, dopravní problém. Modely sírové analýzy. Modely hromadné obsluhy. Modely řízení zásob. Simulační modely.	KZ	2
617ERP	Ekonomika a řízení podniku 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.	Z,ZK	3
617FIF	Finance a financování Finanční toky, tok finančních příjmů a nákladů. Funkce finančního systému. Finanční aktiva. Typy financování. Finanční toky podniku. Nástroje financování krátkodobých potřeb. Nástroje financování dlouhodobých potřeb. Finanční instrumenty obchodní. Finanční instrumenty bankovní. Instrumenty pro rozložení finančního rizika. Platební a zajízdrovaci instrumenty. Zápojový kapitál. Rizikový kapitál.	KZ	2
617GEDS	Geografie dopravních systémů Územní diferenciace dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k dopravě. Související 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.	KZ	2
617HG	Hospodářská geografie Úvod do problematiky, definice a úvodní pojmy. Geografie světa. Hospodářská geografie a její vztah k doprávě. Související geografie - Evropa, Asie, Afrika, Austrálie, Amerika, Česká republika. Geografie dopravy a jejího výzkumu. Charakteristika dopravy jako jednoho z odvetví světového hospodářství. Dopravní systémy a jejich rozdíl v různých zemích. Jednotlivé druhy dopravy jako součásti hospodářství a světového dopravního systému.	Z	2
617KS	Kvalita dopravních a telekomunikačních systémů Kvalita, systémy, podnik, zákazník, normy, hodnocení, metody, ukazatele, spokojenost, lojalita.	KZ	2
617LOS	Logistické systémy Definice logistiky, vývoj a vztahy k logistice. Prvky logistického systému, logistický etapový závěr. Logistické technologie. Cíle a strategie logistického systému podniku. Postavení dopravy v logistickém systému. Logistické technologie v letecké, železniční a vodní doprávě. Informační zabezpečení logistických systémů, informační systémy v osobní doprávě. Skladování a distribuce v logistice. Stav logistiky v ČR a v Evropě.	Z,ZK	3
617MEKA	Metody ekonomických analýz Techniky ekonomických analýz v oblasti analýzy závislostí, analýza a konstrukce asových ad a srovnávání hodnot statistických ukazatelů pomocí index a rozdílů.	KZ	2
617MPD	Management technologických systémů pozemní doprávy Struktura vozidlových systémů, racionální hodnocení, rozhodování při určení cílového inovativního, provozního -technické a ekonomické vlastnosti, technologické subsystémy v oboru silniční a kolejové dopravy.	Z,ZK	3
617MR	Manažerské rozhodování Rozhodování, racionalita, proces, stav světa, CPM, PERT, stromy, skupina, jistota, riziko, nejistota, preference.	KZ	3
617MSTP	Malý a střední podnik MSP, základní plán, trh, analýza, finance, řízení, rozhodování, přežití, riziko.	KZ	2
617MVD	Marketing v doprávě Obecné principy marketingu aplikované na dopravní řízení. Marketing, marketingový výzkum, makroprostředí, mikroprostředí, trhy, tvorba tržní opozice, produkty, značky, balení, služby, tvorby cen produktů, distribuční kanály, fyzická distribuce, maloobchod, velkoobchod, promotion, reklama, segmentace, umisťování, akční plán.	Z,ZK	2
617ODS	Optimalizace na dopravních sítích Úvod do řešení kombinatorických úloh diskrétní optimalizace na dopravních sítích a v logistických systémech. Formulace základních typů optimalizačních úloh a nástrojů na jejich řešení. Exaktní a heuristické metody řešení distribučních úloh. Principy řešení - formulace úlohy jako speciálního případu dopravní úlohy. Řešení pomocí Mapových metod a metody pokryvajících ar. Optimalizace dopravní obsluhy území - okružní jízdy, analogie úlohy obchodního cestujícího. Řešení okružních jízd celoúzemním modelem lineárního programování, jednoduchými heuristikami.	Z,ZK	3
617PDO	Projektování dopravní obslužnosti Dopravní plánování, elasticita poptávky. Strategie a plánování obsluhy, hierarchie obsluhy. Plán sítě linek. Koncepce nabídky. Integrální taktové jízdní řády. Proces plánování dálkové a regionální dopravy. Optimální potrubí vozidel, objem vozidel, strategie v oblasti vozidel. Odpovědnost ve vnitrostátní správě za segmenty obsluhy. Současné dlouhodobé dopravní plány obsluhy. Regulovaná konkurence. Případová studie dopravní obslužnosti evropských zemí.	KZ	3
617PZL	Přeprava a zasílatelství Geneza významu dopravy a přepravy, ovlivňování dle prací v doprávě, náklady v doprávě, zdroje financování dopravy, tarify, nákladní tarify železniční dopravy, silniční nákladní tarify, tarify letecké a vodní dopravy, přepravní trh, marketing, realizace obchodních vztahů, přepravní smlouva, zasílatelská smlouva, nákladní list, náložní list, práva a povinnosti dopravce a přepravce, spedice nákladní inovativní, pravidla INCOTERMS, přepravní právo v Euroasijském prostoru, přeprava nebezpečných výrobků, celní úmluva o přepravě zboží, multimodální mezinárodní nákladní doprava, mezinárodní federace zasílatelských svazů.	Z,ZK	3
617RIP	Řízení projektu Projekt, vlivy, tlaky a úinky. Podnikatelský plán a investiční rozhodování. Marketing, určení bodu zvratu. Projektový management a jeho znaky. Organizace 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.	KZ	2

617TAC	Tarify a ceny v doprav	Z	1
Doprava a d	Iba práce. Náklady v doprav . Externí náklady. Financování provozu v doprav . Cena a tarify. Tarify železni ní dopravy. Tarify silni ní dopravy. Tarify letecké a vodní dopravy. Marketing a p epravní smlouva. P epravní trh. Zajišt ní výkonu ve 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 jši analýzou dopravních služeb a dopravních prost edk v letecké, lodní a pozemní (železni ní a silni ní) doprav .			
617TDL	Technologie dopravy a logistiky	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. Logistické technologie a jejich aplikace p i využití jednotlivých druh dopravy.			
617TGA	Theorie 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, konstruk ní úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrchol sít , obsluha hran sít , optimální trasování, toky na síťích – ur ení maximálního toku v rovině, 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 ejného sektoru p edstavuje kone ného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpo tu, není však p ímý ú astníkem 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 jky, 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 pojíšt 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 ímo ará a k ivo 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.			
618MRI1	Materiály 1	Z,ZK	3
Krystalová struktura. Základy termodynamiky kov a jejich slitin. Rovnovážné 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 průtových 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 esnost sou ástí; 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 jšich 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 ůzení státu. Krizové a havarijní plánování. Opatření hospodáské mobilizace státu. Použití státních hmotných rezerv. Organizační pědopoklady pro ſešení krizových stav . Technické prostředky pro odstranění následků mimo ádných událostí. Ochrana a obnova dopravní infrastruktury, zajištění její řízenosti a provozu. Informační systémy krizového ůzení.

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

Generováno: dne 29.03.2024 v 07:09 hod.