

Studijní plán

Název plánu: PRE oboru DOS roz azení od 13-14 (skok z 1. r.)

Sou ást VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta dopravní - D ín

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Dopravní systémy a technika

Garant oboru studia.: doc. Ing. Ji í arský, Ph.D.

Program studia: Technika a technologie v doprav a spojích

Typ studia: Bakalá ské prezen ní

P edepsané kredity: 180

Kredity z volitelných p edm t : 0

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 156

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1S PRE 13-14 P

Název skupiny: 1. sem. PRE 13-14 povinné p edm ty (spol. ást studia)

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

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

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
617E	Ekonomie	Z,ZK	3	2+1	Z	z
611GIE	Geometrie Vít Malinovský	KZ	3	2P+2C+12B	Z	z
614KSP	Konstruování s podporou po íta Libor Židek	KZ	2	0P+2C+8B	Z	z
611LA	Lineární algebra Romana Zibnerová	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
618TTED	Tvorba technické dokumentace	KZ	2	2+1	Z	z
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1		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
622UN	Úvod do nehod v doprav	Z	2	2+0	Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=1S PRE 13-14 P Název=1. sem. PRE 13-14 povinné p edm ty (spol. ást studia)

617E	Ekonomie	Z,ZK	3	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.
611GIE	Geometrie	KZ	3	Základní zobrazovací metody – kótované a kosoúhlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. Kinematika – invarianty pohybu v rovin , k ivka jako trajektorie pohybu, výpo et okamžitých rychlostí a zrychlení. Parametrizace k ivek a ploch, výpo et invariant k ivky. Aplikace diferenciálního po tu p i návrhu komunikací v silni ní a železni ní doprav .
614KSP	Konstruování s podporou po íta	KZ	2	Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Sou asné systémy CAD na našem trhu. Vytvá ení projekt , základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Sou adné systémy, základní dovednosti v prost edí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prost edí, možnosti projekcí, profily v prost edí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).
611LA	Lineární algebra	Z,ZK	3	Vektorové prostory (lineární kombinace vektor , závislost vektor , dimenze, báze, sou adnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich ešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární sou in vektor . Podobnost matic (vlastní ísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.

611MTA	Matematická analýza Posloupnosti a ady reálných isel. Základní vlastnosti funkcí. Diferenciální počet funkcí jedné reálné proměnné, integrální počet funkcí jedné reálné proměnné. Mocninné ady. Fourierovy ady a základy Fourierovy transformace.	Z,ZK	4
618MRI1	Materiály 1 Krystalová struktura. Základy termodynamiky kovů a jejich slitin. Rovnovážné binární diagramy. Slitiny železa s uhlíkem. Rozpady tuhých roztoků. Tepelné zpracování ocelí a litin. Fyzikální vlastnosti. Mechanické vlastnosti. Defektoskopické zkoušky. Koroze.	Z,ZK	3
618TTED	Tvorba technické dokumentace Technické normy a mezinárodní standardizace; druhy technických dokumentů a zacházení s nimi; pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech; druhy schémat a jejich tvorba; rozměrová a geometrická přesnost součástí; úprava a obsah výkresových listů.	KZ	2
TV-1	Technická výchova - 1	Z	1
612ZADI	Základy dopravního inženýrství Dopravní průzkumy. Pozemní komunikace. Obytné zóny. Doprava v klidu. Základy územního plánování. Železnice - úvod do problematiky. Městská hromadná doprava. Integrované dopravní systémy. Prognóza dopravy. Bezpečnost dopravy. Letiště. Vliv dopravy na životní prostředí.	Z,ZK	3
614ZINF	Základy informatiky Seznámení s fakultní sítí. MS Word a Open Office používání stylů a rozšířených vlastností. Funkce počítačové přenosu informací. Účelové soustavy v etn aritmetických výpočtů. Seznámení s algoritmy a jejich vlastnostmi. Vývojové diagramy a jejich využití algoritmy. Matematické a logické a seřazovací algoritmy. Simulace jednoduchých algoritmy v daném programovacím jazyku v etn procedur a funkcí. Práce s MS Excel - tabulky, grafy, výpočty, funkce.	KZ	2
621ZLD	Základy letecké dopravy Letecká doprava jako součást komplexnějších systémů. Mezinárodní charakter civilního letectví. Mezinárodní organizace se světovou nebo Evropskou působností. Letecká přeprava a její charakteristické zvláštnosti. Obchodní provoz letadel. Technický provoz letadel.	KZ	2
622UN	Úvod do nehod v dopravě	Z	2

Kód skupiny: 2S PRE 13-14 P

Název skupiny: 2. sem. PRE 13-14 povinné předměty (společná část studia)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 12 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Využití, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
617EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace	KZ	2	2+0	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
618ST	Statika	Z,ZK	3	2+1	L	Z
614SIAP	Sítě a protokoly	KZ	2	1+1	L	Z
617TDL	Technologie dopravy a logistika	Z,ZK	3	2+2	L	Z
TV-2	Technická výchova - 2	Z	1		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 předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2S PRE 13-14 P Název=2. sem. PRE 13-14 povinné předměty (společná část studia)

617EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace Doprava, telekomunikace, poptávka, nabídka, ukazatelé, hospodářský vývoj, Evropská unie, legislativa, regulace, liberalizace, druhy dopravy, ITS, udržitelnost.	KZ	2
611FY1	Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.	Z,ZK	4
611MVP	Matematická analýza funkcí více proměnných Metrické prostory. Diferenciální počet funkcí více reálných proměnných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrém. Objemové integrály, křivkové a plošné integrály.	Z,ZK	3
618MRI2	Materiály 2 Základní pojmy a rozdělení materiálů. Polovodiče. Keramické materiály. Polymery. Zvláštní druhy oceli. Vlastnosti a použití kompozitních materiálů. Prostý, železový a předpjatý beton - technologie, návrh. Vlastnosti a použití dle eva.	KZ	2
611PT	Pravděpodobnost Pravděpodobnost. Náhodný jev a náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin. Distribuční funkce a hustota pravděpodobnosti. Vybraná diskrétní a spojitá rozdělení náhodných veličin. Náhodný vektor. Funkce náhodných veličin a její popis.	Z	2
612PKD	Projektování kolejové dopravy Železniční síť. Vozidlo a kolej. Trakce. Geometrické parametry koleje. Průjezdový průřez. Trasování železničních tratí. Železniční spodek a svršek. Výhybky. Železniční stanice. Městská kolejová doprava.	Z,ZK	3
618ST	Statika Obecná soustava sil v rovině a prostoru. Podpěry a výpočet reakcí hmotných objektů a složených soustav. Stanovení vnitřních sil na staticky určeném nosníku a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpočet reakcí staticky určené soustavy. Určení osových sil v prutových soustavách metodou styčných bodů a přenosnou metodou. Geometrie ploch průřezu. Rovinné vláknové polygony a jejich zovky.	Z,ZK	3

614SIAP	Sít a protokoly Základní model komunikace, vývoj a historie Internetu, princip p enosu dat pomocí po íta ových sítí (TCP/IP), fungování základních sí ových protokol a služeb (ARP, RARP, TCP, UDP, Telnet, FTP, DNS, DHCP POP3, IMAP), hledání informací ze zdroj v Internetu, schopnost komunikace p es Internet a základní znalosti návrhu vlastní webové prezentace pomocí WWW stránek.	KZ	2
617TDL	Technologie dopravy a logistika Vymezení základních pojm technologie dopravy a logistiky. Etapy dopravního plánování. Kvantifikace p epravních vztah . Plánování sítí linek. Plánování grafikonu. Plánování osobní a nákladní dopravy. Organizace a ízení provozu jednotlivých dopravních mód . Technologické aspekty z pohledu dopravce a p epravce. Organizace m stské dopravy. Logistické technologie a jejich aplikace p i využití jednotlivých druh dopravy.	Z,ZK	3
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1
620UIS	Úvod do inteligentních dopravních systém Inteligentní dopravní systémy (ITS), jejich cíle a vize. ITS ve sv t , v Evrop a v R. Architektura ITS a role standardizace. Informa ní a naviga ní systémy. ITS v silni ní, železni ní a kombinované doprav . Projektování ITS; organizace, p íprava a provedení projektu. Aktuální projekty v R.	Z,ZK	3
614UPRO	Úvod do programování Algoritmizace úloh, metody strukturovaného programování a filozofie vyšších programovacích jazyk , základy programovacího jazyka C (datové typy, prom nné, ídicí struktury, pole, funkce), programovací techniky, složitost algoritmu.	KZ	2

Kód skupiny: 3S PRE 13-14 P

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 27 kredit

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

Kredity skupiny: 27

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto í a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
611DAD	Diferenciální a diferen ní rovnice	Z,ZK	3	2+1	Z	z
611FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4	2+2	Z	z
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy <i>Josef Kocourek, Tomáš Pad lek</i>	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	z
612PPOK	Projektování pozemních komunikací <i>Tomáš Pad lek, Ji í arský, Petr Kumpošt</i>	KZ	3	1P+2C+10B	Z	z
618PZP	Pružnost a pevnost <i>Tomáš Doktor, Michaela Neuhäuserová</i>	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
614ZAET	Základy elektrotechniky	KZ	2	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

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 diferen ní rovnice Pojem diferenciální rovnice prvního ádu a n které metody jejího ešení. Diferenciální rovnice n-tého ádu, lineární diferenciální rovnice. Soustava lineárních diferenciálních rovnic. Po áte ní a okrajové podmínky pro oby ejné diferenciální rovnice druhého ádu. Diferen ní rovnice, lineární diferen ní rovnice a jejich soustavy.	Z,ZK	3
611FY2	Fyzika 2 Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti zá ení. Úvod do kvantování, H atom, víceelektronové atomy, atomové jádro. Úvod do fyziky pevných látek.	Z,ZK	4
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Parametry dopravního proudu a zp soby jejich m ení. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a m stského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v doprav . Dopravní excesy, jejich rozbor, p í iny, identifikace a minimalizace jejich následk . Zvýšení bezpe nosti a plynulosti dopravy.	Z,ZK	3
612PPOK	Projektování pozemních komunikací Definice, d lení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Sm rový oblouk, p echodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. T leso pozemní komunikace – tvary a rozm ry, spodní a vrchní stavba. Odvodn ní a sou ásti pozemních komunikací. Bezpe nostní za ízení. K ížovatky - úrov ové ne ízené, okružní, ízené, mimoúrov ové.	KZ	3
618PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové nap tí p í 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.	Z,ZK	3
611SIS	Statistika Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shod dvou st edních hodnot a podíl , neparametrické testy. Regresní a korela ní analýza.	Z,ZK	2
620SSA	Systémová analýza 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 .	Z,ZK	3
614ZAET	Základy elektrotechniky Základní pojmy z elektrotechniky, obvodové veli iny. Charakteristiky periodických pr b h . Prvky elektrických obvod a základní obvodové prvky. ázení dvojpol a základních obvodových prvk . ešení stejnosm rných obvod pomocí elementárních metod obvodové analýzy: metoda postupného zjednodušování, nezatížený d li nap tí, d li proudu. Transfigurace hv zda-trojúhelník a princip superpozice ve stejnosm rných obvodech. Náhradní zapojení zdroj .	KZ	2

614UATT	Úvod do automatiza ní a telekomunika ní techniky Základní axiomy technické kybernetiky, automatizace v doprav , lov k jako nejslabší láněk, 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.	KZ	2
616UDDM	Úvod do dopravní a manipula ní techniky 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.	ZK	2

Kód skupiny: 4S P DOS 13-14 P

Název skupiny: 4. sem. PREZ DOS 13-14 povinné p edm ty

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 23 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 8 p edm t

Kredity 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 garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
612DPZ	Dopravní pr zkumy	KZ	2	2+0	L	z
618KIAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	2	2+1	L	z
611MSP	Modelování systém a proces Marek Honc	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	z
611MDS	M ení a zpracování dat v silni ní doprav Petr Bureš	KZ	2	2P+0C	L	z
622MMT	M ící metody a technika v doprav	KZ	3	2+2	L	z
612OMHD	Organizace a ízení m stské hromadné dopravy Jaroslav Kácovský	Z,ZK	4	2P+2C	L	z
614PPD	Po íta ová podpora dopravního projektování Drahomír Schmidt	KZ	2	0P+2C	L	z
612SDK	Silnice, dálnice a k ížovatky Ji í arský	Z,ZK	4	2P+2C	L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4S P DOS 13-14 P Název=4. sem. PREZ DOS 13-14 povinné p edm ty

612DPZ	Dopravní pr zkumy Teorie dopravního proudu. pohyb jednotlivého vozidla. Zp soby sledování - profilové, pomocí plovoucího vozidla, prostorov asové. Interakce vozidel. Automatické s ítání dopravy. Makroskopické modely. Parametry bezpe nosti - nehodovost, skoronehody. Pr zkumy ve ve ejné hromadné doprav .	KZ	2
618KIAD	Kinematika a dynamika P ímo arý a k ívo 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 í buzení harmonickou silou. Kmitání tlumené. Základy teorie rázu. Úvod do ešení kmitání soustav s více stupni volnosti.	Z,ZK	2
611MSP	Modelování systém a proces Systém a podsystém, vn jší a vnit ní popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, p íklady formulace diferen ních a diferenciálních rovnic , lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita, vn jší popis systému, lineární asov invariantní systém, vztah vstup / výstup, konvoluce, Laplaceova transformace, z-transformace, vlastností, p enosová funkce, stavový popis a p enosová funkce, stabilita.	Z,ZK	4
611MDS	M ení a zpracování dat v silni ní doprav Obecné principy dopravních detektor , specifické problémy v dopravních aplikacích, rozdílné technologie. P edzpracování dopravních dat pro nadstavbové matematické modely. Principy dalších analytických metod (rozhodovací stromy, shlukování, soft computing atd.). Systémové principy funkcí sníma a ak níh len . Základy teorie m ení a ak ního p sobení.	KZ	2
622MMT	M ící metody a technika v doprav Geodetické základy v R, principy mapování, chyby geodetických m ení, úhlová, délková a výšková m ení, zam ování a vyty ování, fotogrammetrie, vysokorychlostní kamery, m ení zrychlení p í dynamických procesech v doprav .	KZ	3
612OMHD	Organizace a ízení m stské hromadné dopravy Návrh dopravního opat ení, návrh vedení linek, p epravní pr zkumy, návrh provozních parametr , jízdní ád, trasa a zastávky na lince, preference MHD, financování MHD, kvalita MHD.	Z,ZK	4
614PPD	Po íta ová podpora dopravního projektování P ehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozší ení znalostí prost edí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti p edávání dat). Pokro ílé úpravy blok (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupin , externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická p echodnice, p í ní a podélný ez). Základy modelování ve 3D.	KZ	2
612SDK	Silnice, dálnice a k ížovatky Sí silnic a dálnic, dopravní výkon. Druhy sm rových oblouk . To ky. Délky rozhledu pro zastavení a pro p edjížd ní. Úrovn kvality dopravy. Projek ní prvky k ížovatek. Úrovn ové k ížovatky. Okružní k ížovatky. Mimoúrov ové k ížovatky. Zvláštní typy k ížovatek. Kapacita k ížovatek. Konstrukce vozovek pozemních komunikací. Objekty na pozemních komunikacích. Hodnocení variant tras pozemních komunikací a jejich prostorového p sobení.	Z,ZK	4

Kód skupiny: 5S P DOS 14-15 P

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 20 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 7 p edm t

Kredity skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu učící, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
614DB	Databázové systémy	KZ	2	0+2	Z	z
614DIVT	Dopravní inženýrství s podporou výpo etní techniky	KZ	2	0+2	Z	z
616DOPY	Dopravní prost edky	KZ	3	3+0	Z	z
612MKDP	M stská kolejová doprava	Z,ZK	3	2+1	Z	z
617TGA	Teorie graf a její aplikace v doprav Josef Volek, Denisa Mocková	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	z
622UAN	Úvod do analýzy silni ních nehod Luboš Nouzovský, Michal Frydřín, Zden k Svatý	KZ	2	1P+2C	Z	z
612ZELP	Železni ní provoz Tomáš Javo ík	Z,ZK	4	2P+2C	Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5S P DOS 14-15 P Název=5. sem. PRE DOS 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.						
614DIVT	Dopravní inženýrství s podporou výpo etní techniky	KZ	2			
P ehled dopravních model pro mikrosimulace. Seznámení s pracovním prost edím aplikace. Vysv tlení pohybu vozidel v systému. Tvorba a simulace mikroskopického dopravního modelu. Vyhodnocení výstupních charakteristik. 4D vizualizace dopravního modelu. Porovnání se statickým modelem. Principy, prvky a konstrukce nabídkových/poptávkových model . Pravd podobnostní gravita ní model. Historie, trendy a uplatn ní v praxi.						
616DOPY	Dopravní prost edky	KZ	3			
Technické názvosloví v dopravní technice. Dopravní prost edek z hlediska legislativy. Konstrukce, provoz, vlivu dopravního prost edku na životní prost edí. Dopravní prost edky a ekologie. Charakteristiky trak ních motor - spalovací motor. Elektromotor. Konstrukce hnacího ústrojí vozidel. P enos výkonu. Vodicí vlastnosti kolejových vozidel. Odolnost proti vykolejení. Dopravní technika ve vodní doprav . Dopravní technika v letecké doprav .						
612MKDP	M stská kolejová doprava	Z,ZK	3			
ešení dopravy ve m st . Tramvajová doprava a vozidla. Geometrické uspo ádání tramvajové koleje. Svršek tramvajové trat . Kolejové konstrukce. Konstrukce tramvajové trati. Metro a jeho základní charakteristiky. Stavební uspo ádání tratí metra. Geometrické uspo ádání koleje metra. Kolejový spodek a svršek metra.						
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 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 sítích – ur ení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalov ohodnocené síti, diskretní loka ní úlohy – vrcholová a hranová lokace.						
622UAN	Úvod do analýzy silni ních nehod	KZ	2			
D ležitě parametry silnic, typické rozm ry vozidel, s-t diagram, jízda v oblouku, složky reak ní doby, zp tné odvíjení nehodového d je, pom ry p ístetech vozidel z hlediska deformací a ú ink na posádky, videozáznamy z crash test , ešení otázky kdo ídil, dokumentace dopravních nehod, analýza stop, meze možností analýzy st etu, odbo ování a vyhýbací manévry, technické p ekážky v rozhledu, viditelnost a rozlišitelnost, fáze soumraku a osln ní.						
612ZELP	Železni ní provoz	Z,ZK	4			
Legislativní rámec. Železni ní vozidla. Náv stidla a náv sti. Organizování a provozování drážní dopravy. Zjednodušené ízení drážní dopravy. Brzdy železni ních vozidel. Ozna ování vozidel. Provozní intervaly. Propustnost. GVD.						

Kód skupiny: 5S P DOS 14-15 PV

Název skupiny: 5. sem. PRE DOS 14-15 povinné p edm ty - výb r

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 3 kredity

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

Kredity skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu učící, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
616PBV	Pasivní bezpe nost vozidel	Z,ZK	3	2+1	Z	z
620RU	ízení dopravního uzlu a linie	Z,ZK	3	2+1	Z	z

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

616PBV	Pasivní bezpe nost vozidel	Z,ZK	3			
Legislativa a zkušební postupy. Nárazové zkoušky. Vlastnosti karoserií. Mechanismy poran ní. Kritické limity pro hodnocení závažnosti poran ní. Zádržné systémy. Airbagy. Rizika st etu jednotlivých typ vozidel. Bezpe nost ú astníku provozu. Matematické modelování. E-call.						
620RU	ízení dopravního uzlu a linie	Z,ZK	3			
Základní pojmy, termíny, principy ízení a požadavky na dokumentaci. Kritéria návrhu sv telného signaliza ního za ízení. Hardware a software dopravního uzlu. Dopravní detektory. Návrh stavebních úprav, svislého a vodorovného zna ení. Výpo et k ížovatky a projektování jejich širších vztah . Liniové ízení. Návrh ízení dopravy a sou asné trendy v dopravním ízení.						

Kód skupiny: 6S P DOS 14-15 P

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 20 kredit

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

Kredity skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
617DAS	Dopravní a spojové právo	Z	1	2+0	L	z
612ECO	Ekologie	KZ	2	1+1	L	z
617ERP	Ekonomika a ízení podniku	Z,ZK	3	2+1	L	z
617GEDS	Geografie dopravních systém Milan K íž	KZ	2	2P+0C+8B	L	z
622PSN	Prevence silni ních nehod	KZ	2	2+1	L	z
612PPMK	Provoz a projektování místních komunikací Josef Kocourek, Tomáš Pad lek, Karolína Moudrá	Z,ZK	4	2P+2C	L	z
618TK	Teorie konstrukcí Vít Malinovský	KZ	2	2P+0C	L	z
612VDSR	Ve ejná doprava v sídlech a regionech	Z	2	2+0	L	z
612ZAPR	Základy architektonického projektování	ZK	2	2+0	L	z

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

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			
612ECO	Ekologie Objasn ní základních ekologických pojm a princip . Ekosystém, jedinec, populace, spole enstva. Ekologické faktory a ekologické meze. Tok energie, ekosystémem, potravní et zce, fotosyntéza, ekologická ú innost, produkce. Solární radiace, skleníkový efekt. Pedosféra, pedogenetické faktory, d sledky antropogenní innosti. Hydrosféra, kolob h vody na Zemi, zne íšt ní vodních tok . Atmosféra. Vegetace a fauna. Krajinná ekologie. Aplikovaná ekologie.	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			
617GEDS	Geografie dopravních systém Územní diferenciacie dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k doprav . Souvislosti sociogeografické a dopravní regionalizace R. Doprava a lokální/regionální rozvoj. Prostorové interakce - teoretický a metodologický rámec. Výzkum mobility - dopravní chování, volba dopravního prost edku a vliv na ?modal-split?. Konkurenceschopnost dopravních mód . Praktické využití dopravní -geografické analýzy v dopravním plánování.	KZ	2			
622PSN	Prevence silni ních nehod Základní vazba: p í iny - prevence, kolizní diagramy, p í iny nedání p ednosti v jízd , vliv po áte ní rychlosti a po átku brzd ní na rychlost st etovou, sjížd ní dlouhého klesání, p eprava a upevn ní nákladu, problematika chodc , typické nehody cyklist a motocyklist , brzdy (v . kolejových vozidel), zimní podmínky, nevhodné parametry komunikací, viditelnost, protismykové vlastnosti vozovek, pevné p ekážky.	KZ	2			
612PPMK	Provoz a projektování místních komunikací Skladebné prvky místních komunikací, p ší a cyklistická doprava, úrov ové k ížovatky, sv telné signaliza ní za ízení, zkldí ování dopravy, okružní k ížovatky, stavební úpravy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, doprava v klídu, doprava v území, indukce dopravy, organizace a regulace dopravy.	Z,ZK	4			
618TK	Teorie konstrukcí P etvo ení rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpo et rámu silovou metodou. Zjednodušená deforma ní metoda. Výpo et rámu deforma ní metodou. Výpo et jednoduchého rovinného roštu. Obecná deforma ní metoda. Základy matematické pružnosti. Statický výpo et složit jší staticky neur ité konstrukce. Energetické metody ešení prutových konstrukcí. Lagrange v varia ní princip. Nosník na pružném Winklerov podkladu. Pasternak v model podloží.	KZ	2			
612VDSR	Ve ejná doprava v sídlech a regionech Konfigurace území a doprava. Ve ejná doprava a velikost sídla. Základní dopravní obslužnost, ostatní dopravní obslužnost. Financování ve ejné dopravy. Zásady návrhu dopravní obsluhy. Dopravní obsluha rekrea ních center. Tvorbap estupních terminál . Ve ejná doprava a rozvoj regionu.	Z	2			
612ZAPR	Základy architektonického projektování Urbanismus a architektura dopravních systém . Autobusová a trolejbusová doprava. Tramvaje a m stské dráhy. Koncepce a design dopravních prost edk a jejich vývojové tendence. Metro. M stská a p ím stská regionální železnice. Železni ní doprava. Železni ní nádraží. Místní komunikace a ešení m stského prostoru. Mezinárodní letiš .	ZK	2			

Kód skupiny: 6S P DOS 14-15 PV

Název skupiny: 6. sem. PRE DOS 14-15 povinné p edm ty-výb r

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 3 kredity

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

Kredity skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
616DYJ	Dynamika jízdy vozidla Josef Mík	Z,ZK	3	2P+1C	Z	z
620RM	ízení m stských aglomerací a dálnic	Z,ZK	3	2+1	L	z

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

616DYJ	Dynamika jízdy vozidla	Z,ZK	3
Aplikace mechaniky pro systémy vozidel. Mechanismy zavěšení kol a náprav. Charakteristiky postavení kola k vozovce. Kontakt pneumatika – vozovka. Skluz za kluzové charakteristiky. Podélná dynamika vozidla, akcelerace a brzdění. Svislá dynamika, pérování a jízdní vlastnosti. Směrová dynamika, charakteristika stáčení. Podmínky stability jízdy. Vliv aerodynamických sil na stabilitu jízdy. Řízení a zpětnovazební systémy vozidel. Systémy ABS a ESP.			
620RM	Řízení městských aglomerací a dálnic	Z,ZK	3
Dopravní management města. Plošné řízení dopravy. Doprava v klidu. Informační panely, proměnné dopravní značky. Řídicí systémy dopravy v etn. zahrnutí MHD. Silniční tunely a jejich technologické, řídicí a bezpečnostní vybavení. Krizové stavy v dopravě, mimořádné události a jejich řešení.			

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: ZP

Kód skupiny: PROJ 13-14

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka předemty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 předemty

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předemty / Název skupiny předemty (u skupiny předemty seznam kódů jejich členů) Využijí, auto i a garant (gar.)	Zakonění	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 Josef Kocourek, Tomáš Padleček, Jiří Arský, Petr Kumpošt, Jaroslav Kácovský, Tomáš Javořík, Lukáš Hrdina, Libor Ládyš, Kristýna Neubergová,	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 Josef Kocourek, Tomáš Padleček, Jiří Arský, Jaroslav Kácovský, Lukáš Hrdina, Ondřej Nováček, Ivo Novotný, Vladimír Pušman	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 Josef Kocourek, Tomáš Padleček, Jiří Arský, Petr Kumpošt, Jaroslav Kácovský, Lukáš Hrdina, Jan Gallia, Karolína Zpěváková, Ondřej Nováček,	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 předemty 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: Povinně volitelné předemty

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: PV

Kód skupiny: PVP PRE DOS 13-14

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kredit

Podmínka p edmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 p edmetů

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmetu / Název skupiny p edmet (u skupiny p edmet seznam kód jejich členů) Vyu uující, auto i a garant (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	2+0	L	PV
615Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	KZ	2	2+0	L	PV
617Y1DZ	Dopravní zbožíznalství	KZ	2	2+0	L	PV
615Y1DZ	Dálný železniční doprava	KZ	2	2+0	L	PV
615Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě Petr Musil	KZ	2	2P+0C	Z	PV
617Y1OF	Osobní finance Alexandra Dvořáková	KZ	2	2P+0C	Z	PV
617Y1PM	Personální management Stanislava Holíková	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1PM	Pokročilé techniky parametrického a adaptivního modelování	KZ	2	2+0	L	PV
612Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2	2P+0C	Z	PV
614Y1PG	Počítačová grafika	KZ	2	2+0	L	PV
612Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2	2+0	L	PV
612Y1PC	Průběh a cyklistická doprava	KZ	2	2+0	L	PV
617Y1ST	Simulace Titan Alexandra Dvořáková	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2	2+0	L	PV
612Y1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	2	2P+0C	Z	PV
612Y1VD	Vodní doprava a přeprava	KZ	2	2+0	L	PV
616Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků	KZ	2	2P+0C	Z	PV
614Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2	2+0	L	PV

Charakteristiky p edmetů této skupiny studijního plánu: Kód=PVP PRE DOS 13-14 Název=PVP pro PREZ DOS 13-14 (ZS+LS)

617Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt	KZ	2	Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde působí subjekt ve veřejném sektoru nebo dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však přímým účastníkem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativní zdroj pro financování dopravních projektů.
614Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2	Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikace a transformace funkce. Vytváření 3D scén. Transformace 3D primitiv, sloučení primitiv na složitější celky. Popis ploch a práce s nimi. Použití materiálových editorů a práce s texturami. Osvětlení scény, nastavení světelných a materiálových parametrů. Možnosti snímání scény a použití kamer. Rendering a vytváření animací.
615Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	KZ	2	Základní legislativa, vymezení pojmů, rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v dopravě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.
617Y1DZ	Dopravní zbožíznalství	KZ	2	
615Y1DZ	Dálný železniční doprava	KZ	2	Konspenční dráhy, první parostrojní tratě, rozvoj železnic ve 2. polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve 2. polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železničních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železničních tratí, železniční nehody. Železniční uzly. Výklad doplněn exkurzemi a projekcí.
615Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2	Základní poznatky v různých oborech hygieny práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostředí a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících veřejné zdraví. Vzájemné vazby člověk-stroj-prostředí. Příklady soběstačnosti techniky možnostem a schopnostem člověka. 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, spotřebitelské úvěry, refinancování). Spoření a investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojištění, vhodnost a přiměřenost). Zajištění do budoucna (penzijní spoření a připojištění).
617Y1PM	Personální management	KZ	2	Lidské zdroje a jejich význam, člověk jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdrojů, získávání a výběr pracovníků, jejich hodnocení a vzdělávání, rozmisťování a uvolňování pracovníků, pracovní adaptace, práce v týmech, řešení konfliktů, pracovní a zaměstnanecké vztahy, interkulturní management.
614Y1PM	Pokročilé techniky parametrického a adaptivního modelování	KZ	2	

612Y1PD	Posuzování dopravních staveb Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikriteriální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinový ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vliv dopravní stavby na krajinový ráz. Hodnocení fragmentace a pr chodnosti krajiny p i p íprav liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prost edí.	KZ	2
614Y1PG	Po íta ová grafika T žišt m tohoto p edm tu je p edevším rastrová po íta ová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií po íta ové grafiky, p edevším pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí i s r znými 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.	KZ	2
612Y1PU	Provozní uspo ádání stanic P ípojné železni ní stanice. Za ízení pro p epravu osob. Za ízení pro nákladní p epravu. Vle ky a závodová doprava. Pásmové stanice. Se a ovací nádraží. Odstavní stanice. Technologie práce stanice ve vazb na její stavební uspo ádání. Dokumentování stanic na železni ní síti v R.	KZ	2
612Y1PC	P ší a cyklistická doprava Komunikace pro chodce. P echody pro chodce. Úpravy pro nevidomé, slabozraké a t lesn postižené. Návrh sít cyklistických tras. Zp soby vedení cyklist a návrhové parametry pro cyklisty. Odd lení cyklist od ostatních druh dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování - jednosm rné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, k ížení s ostatními druhy dopravy, k ížovatky. Svislé a vodorovné dopravní zna ení pro cyklisty.	KZ	2
617Y1ST	Simulace Titan 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.	KZ	2
612Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v R a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je p edkládána problematika rozvoje páte ní sít , krátkodobé, st edn dobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifika, možnosti a zp soby oprav jsou diskutovány b hem vyu ování stejn tak jako investorská innost v oblasti pozemních komunikací.	KZ	2
612Y1VC	Vodní cesty a plavba 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 ízení. Správa vodní cesty a její provoz. Právní režim ve vnitrozemské plavb , pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník.	KZ	2
612Y1VD	Vodní doprava a p eprava 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 investí ních a provozních náklad infrastruktury vodní dopravy (vodní cesty, p ístavy lod nice apod.). Námo ní doprava obecn a v podmínkách R.	KZ	2
616Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prost edk Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpo et agregátu, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, p íklady konstruk ního uspo ádání osobních, nákladních automobil , autobus a motocykl , legislativa v EU a ve sv t , systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.	KZ	2
614Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování Základní práce p i tvorb a modelování výrobk a sou ástí. 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.	KZ	2

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.cizí jazyk)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka předemty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předemty

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předemty / Název skupiny předemty (u skupiny předemty seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
615JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 V ra Pastorková	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
615JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2 V ra Pastorková	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
615JZ1N	Cizí jazyk - němčina 1	Z	3	0+4	Z	J
615JZ2N	Cizí jazyk - němčina 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 předemty 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 konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupiny a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a percepčních 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 konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Návěky ústní a písemné prezentace.			
615JZ1N	Cizí jazyk - němčina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návěky ústní a písemné prezentace.			
615JZ2N	Cizí jazyk - němčina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návěky ústní a písemné prezentace.			
615JZ1R	Cizí jazyk - ruština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návěky ústní a písemné prezentace.			
615JZ2R	Cizí jazyk - ruština 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návěky 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 kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 podmínky

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) <i>Využijí, auto i a garanti (gar.)</i>	Zakonění	Kredity	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 <i>René Skalický</i>	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
615JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4 <i>René Skalický</i>	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3 <i>Vilma Gottwaldová</i>	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
615JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4 <i>Vilma Gottwaldová</i>	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J

Charakteristiky podmínky 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 konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návěky ústní a písemné prezentace.			
615JZ4A	Cizí jazyk - angličtina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návěky ústní a písemné prezentace.			
615JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Návěky ústní a písemné prezentace.			
615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Návěky ústní a písemné prezentace.			

Seznam předmětů tohoto přechodu:

Kód	Název předmětu	Začínání	Kredity
611DAD	Diferenciální a diferenciální rovnice Pojem diferenciální rovnice prvního řádu a n kterých metody jejího řešení. Diferenciální rovnice n-tého řádu, lineární diferenciální rovnice. Soustava lineárních diferenciálních rovnic. Počáteční a okrajové podmínky pro obyčejné diferenciální rovnice druhého řádu. Diferenciální rovnice, lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy.	Z,ZK	3
611FY1	Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, 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 Základní zobrazovací metody – kótované a kosoúhlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. Kinematika – invarianty pohybu v rovině, křivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariantů křivky. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.	KZ	3
611LA	Lineární algebra Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matic (vlastní čísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.	Z,ZK	3
611MDS	Modelování a zpracování dat v silniční dopravě Obecné principy dopravních detektorů, specifické problémy v dopravních aplikacích, rozdílné technologie. Postup zpracování dopravních dat pro nadstavbové matematické modely. Principy dalších analytických metod (rozhodovací stromy, shlukování, soft computing atd.). Systémové principy funkční snímání a kamerových snímků. Základy teorie modelování a kamerového sledování.	KZ	2
611MSP	Modelování systémů a procesů Systém a podsystém, vnitřní a vnější popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, podmínky formulace diferenciálních a diferenciálních rovnic, lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita, vnitřní popis systému, lineární a ne-lineární systém, vztah vstup / výstup, konvoluce, Laplaceova transformace, z-transformace, vlastnosti, p-číslová funkce, stavový popis a p-číslová funkce, stabilita.	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. Mocninné řady. 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 extrémum. Objemové integrály, křivkové 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 spojitá rozdělení náhodných veličin. Náhodný vektor. Funkce náhodných veličin a její popis.	Z	2
611SIS	Statistika Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shodě dvou středních hodnot a podílů, neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.	Z,ZK	2
612DPZ	Dopravní průzkumy Teorie dopravního proudu. Pohyb jednotlivého vozidla. Způsob sledování - profilové, pomocí plovoucího vozidla, prostorové. Interakce vozidel. Automatické sledování dopravy. Makroskopické modely. Parametry bezpečnosti - nehodovost, skoronehody. Průzkumy ve veřejné hromadné dopravě.	KZ	2
612ECO	Ekologie Objasnění základních ekologických pojmů a principů. Ekosystém, jedinec, populace, společenstvo. Ekologické faktory a ekologické meze. Tok energie, ekosystémem, potravní řetězec, fotosyntéza, ekologická úrodnost, produkce. Solární radiace, skleníkový efekt. Pedosféra, pedogenetické faktory, sledky antropogenní úrodnosti. Hydrosféra, koloběh vody na Zemi, znečištění vodních toků. Atmosféra. Vegetace a fauna. Krajinná ekologie. Aplikovaná ekologie.	KZ	2
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Parametry dopravního proudu a způsob sledování jejich modelování. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a mřížového 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
612MKDP	Městská kolejová doprava Řešení dopravy ve městě. Tramvajová doprava a vozidla. Geometrické uspořádání tramvajové koleje. Svršek tramvajové tratě. Kolejové konstrukce. Konstrukce tramvajové tratě. Metro a jeho základní charakteristiky. Stavební uspořádání tratí metra. Geometrické uspořádání koleje metra. Kolejový spodek a svršek metra.	Z,ZK	3
612OMHD	Organizace a řízení městské hromadné dopravy Návrh dopravního opatření, návrh vedení linek, dopravní průzkumy, návrh provozních parametrů, jízdní řád, trasa a zastávky na lince, preference MHD, financování MHD, kvalita MHD.	Z,ZK	4
612PKD	Projektování kolejové dopravy Železniční síť. Vozidlo a kolej. Trakce. Geometrické parametry koleje. Průjezdový průřez. Trasování železničních tratí. Železniční spodek a svršek. Výhybky. Železniční stanice. Městská kolejová doprava.	Z,ZK	3
612PPMK	Provoz a projektování místních komunikací Skladebné prvky místních komunikací, příší a cyklistická doprava, úrovně křižovatky, světelné signalizace řízení, zklidňování dopravy, okružní křižovatky, stavební úpravy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, doprava v klidu, doprava v území, indukce dopravy, organizace a regulace dopravy.	Z,ZK	4
612PPOK	Projektování pozemních komunikací Definice, dělení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, p-číslovnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Těleso pozemní komunikace – tvary a rozměry, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součástí pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Křižovatky - úrovně neřízené, okružní, řízené, mimoúrovňové.	KZ	3
612SDK	Silnice, dálnice a křižovatky Síť silnic a dálnic, dopravní výkon. Druhy směrových oblouků. Točkové. Délky rozhledu pro zastavení a pro předjíždění. Úroveň kvality dopravy. Projektování prvků křižovatek. Úrovně křižovatek. Okružní křižovatky. Mimoúrovňové křižovatky. Zvláštní typy křižovatek. Kapacita křižovatek. Konstrukce vozovek pozemních komunikací. Objekty na pozemních komunikacích. Hodnocení variant tras pozemních komunikací a jejich prostorového řešení.	Z,ZK	4

612VDSR	Ve ejná doprava v sídlech a regionech	Z	2
Konfigurace území a doprava. Ve ejná doprava a velikost sídla. Základní dopravní obslužnost, ostatní dopravní obslužnost. Financování ve ejné dopravy. Zásady návrhu dopravní obsluhy. Dopravní obsluha rekreačních center. Tvorbap estupních terminál. Ve ejná doprava a rozvoj regionu.			
612X31	Projekt 1	Z	2
612X32	Projekt 2	Z	2
612X33	Projekt 3	Z	2
612Y1PC	P ší a cyklistická doprava	KZ	2
Komunikace pro chodce. P echody pro chodce. Úpravy pro nevidomé, slabozraké a t lesní postižené. Návrh sítí cyklistických tras. Zp soby vedení cyklist a návrhové parametry pro cyklisty. Odd lení cyklist od ostatních druhů dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování - jednosm rné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, k ížení s ostatními druhy dopravy, k ížovatky. Svislé a vodorovné dopravní zna ení 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 vlivů dopravní stavby na krajinný ráz. Hodnocení fragmentace a pr chodnosti krajiny p í íprav liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prost edí.			
612Y1PU	Provozní uspo ádání stanic	KZ	2
P ípojně železni ní stanice. Za ížení pro p epravu osob. Za ížení pro nákladní p epravu. Vle ky a závodová doprava. Pásmové stanice. Se a ovací nádraží. Odstavní stanice. Technologie práce stanice ve vazb na její stavební uspo ádání. Dokumentování stanic na železni ní 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 páte ní sítí , krátkodobé, st edn době a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifika, možnosti a zp soby oprav jsou diskutovány b hem vyu ování stejn tak jako investorská ínnost 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 ížení. 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 investí ních a provozních nákladů infrastruktury vodní dopravy (vodní cesty, p ístavy lod nice apod.). Námo ní doprava obecn a v podmínkách 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. M stská hromadná doprava. Integrované dopravní systémy. Prognóza dopravy. Bezpe nost dopravy. Letišt . Vliv dopravy na životní prost edí.			
612ZAPR	Základy architektonického projektování	ZK	2
Urbanismus a architektura dopravních systémů . Autobusová a trolejbusová doprava. Tramvaje a m stské dráhy. Koncepce a design dopravních prost edk a jejich vývojové tendence. Metro. M stská a p ím stská regionální železnice. Železni ní doprava. Železni ní nádraží. Místní komunikace a ešení m stského prostoru. Mezinárodní letišt .			
612ZELP	Železni ní provoz	Z,ZK	4
Legislativní rámec. Železni ní vozidla. Náv stidla a náv stí. Organizování a provozování drážní dopravy. Zjednodušené ížení drážní dopravy. Brzdy železni níh vozidel. Ozna ování vozidel. Provozní intervaly. Propustnost. GVD.			
614DB	Databázové systémy	KZ	2
Dbf. terminologie, základy rela níh a objektových databázových systémů , struktura databáze, normalizace dat, modelování vztahů , 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 systémů , ur ítost a neur ítost ve znal. systémech.			
614DIVT	Dopravní inženýrství s podporou výpo etní techniky	KZ	2
P ehled dopravních modelů pro mikrosimulace. Seznámení s pracovním prost edím aplikace. Vysv tlení pohybu vozidel v systému. Tvorba a simulace mikroskopického dopravního modelu. Vyhodnocení výstupních charakteristik. 4D vizualizace dopravního modelu. Porovnání se statickým modelem. Principy, prvky a konstrukce nabídkových/poptávkových modelů . Pravd podobnostní gravita ní model. Historie, trendy a uplatn ní v praxi.			
614KSP	Konstruování s podporou po íta	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Sou asné systémy CAD na našem trhu. Vytvá ení projektů , 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).			
614PPD	Po íta ová podpora dopravního projektování	KZ	2
P ehled CAX aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozší ení znalostí prost edí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti p edávání dat). Pokro ilé úpravy bloků (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupině , externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická p echodnice, p í íný a podélný ez). Základy modelování ve 3D.			
614SIAP	Sítí a protokoly	KZ	2
Základní model komunikace, vývoj a historie Internetu, princip p enosu dat pomocí po íta ových sítí (TCP/IP), fungování základních sí ových protokolů a služeb (ARP, RARP, TCP, UDP, Telnet, FTP, DNS, DHCP, POP3, IMAP), hledání informací ze zdrojů v Internetu, schopnost komunikace p es Internet a základní znalosti návrhu vlastní webové prezentace pomocí WWW stránek.			
614UATT	Úvod do automatiza ní a telekomunika ní techniky	KZ	2
Základní axiomy technické kybernetiky, automatizace v dopravě , lov k jako nejslabší lánec, náv št ní v dopravě , modelování a projektování dopravních systémů , integrovaný technologický a informa ní systém v poště , princip telekomunika níh p enos signálů , ešení telekomunika níh sítí, modula ní metody, multimediální sítí a služby, sítí NGN.			
614UPRO	Úvod do programování	KZ	2
Algoritmizace úloh, metody strukturovaného programování a filozofie vyšších programovacích jazyků , základy programovacího jazyka C (datové typy, proměnné, ídicí struktury, pole, funkce), programovací techniky, složitost algoritmu.			
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 ější celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editorů a práce s texturami. Osv tlení scény, nastavení sv telných a materiálových parametrů . Možnosti snímání scény a použití kamer. Rendering a vytvá ení animací.			
614Y1PG	Po íta ová grafika	KZ	2
T žíšt m tohoto p edm tu je p edevším rastrová po íta ová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií po íta ové grafiky, p edevším pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí i s r znými technologiemi a hardware jako jsou například 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	Pokročilé techniky parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
614Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby nárt, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních modelů z 2D nárt. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.	KZ	2
614ZAET	Základy elektrotechniky Základní pojmy z elektrotechniky, obvodové veličiny. Charakteristiky periodických průběhů. Prvky elektrických obvodů a základní obvodové prvky. Aženi dvojčlánků a základních obvodových prvků. Účesení stejnosměrných obvodů pomocí elementárních metod obvodové analýzy: metoda postupného zjednodušování, nezátížený dílnapětí, dílnaproudu. Transfigurace hvězda-trojúhelník a princip superpozice ve stejnosměrných obvodech. Náhradní zapojení zdrojů.	KZ	2
614ZINF	Základy informatiky Seznámení s fakultní sítí. MS Word a Open Office používání stylů a rozšířených vlastností. Funkce počítačové přenosu informací. Účelné soustavy v etn aritmetických výpočtů. Seznámení s algoritmy a jejich vlastnostmi. Vývojové diagramy a jejich využití algoritmy. Matematické a logické a seřazovací algoritmy. Simulace jednoduchých algoritmy v daném programovacím jazyku v etn procedur a funkcí. Práce s MS Excel - tabulky, grafy, výpočty, funkce.	KZ	2
615JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.	Z	3
615JZ1N	Cizí jazyk - němčina 1 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.	Z	3
615JZ1R	Cizí jazyk - ruština 1 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.	Z	3
615JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvik ústní a písemné prezentace.	Z,ZK	3
615JZ2N	Cizí jazyk - němčina 2 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.	Z,ZK	3
615JZ2R	Cizí jazyk - ruština 2 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.	Z,ZK	3
615JZ3A	Cizí jazyk - angličtina 3 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.	Z	3
615JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.	Z	3
615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.	Z	3
615JZ4A	Cizí jazyk - angličtina 4 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.	Z,ZK	3
615JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvik ústní a písemné prezentace.	Z,ZK	3
615JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvik ústní a písemné prezentace.	Z,ZK	3
615X31	Projekt 1	Z	2
615X32	Projekt 2	Z	2
615X33	Projekt 3	Z	2
615Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví Základní legislativa, vymezení pojmů, rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v dopravě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.	KZ	2
615Y1DZ	Doprava železniční dopravy Konspenční dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve 2. polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve 2. polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železničních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železničních tratí, železniční nehody. Železniční uzly. Výklad doplněn exkurzemi a projekcí.	KZ	2

615Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
Základní poznatky v různých oborech hygieny práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostředí a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících veřejné zdraví. Vzájemné vazby člověk-stroj-prostředí. Působení techniky možnostem a schopnostem člověka. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.			
616DOPY	Dopravní prostředky	KZ	3
Technické názvosloví v dopravní technice. Dopravní prostředek z hlediska legislativy. Konstrukce, provoz, vliv dopravního prostředku na životní prostředí. Dopravní prostředky a ekologie. Charakteristiky trakčních motorů - spalovací motor. Elektromotor. Konstrukce hnacího ústrojí vozidel. Přenos výkonu. Vodičské vlastnosti kolejových vozidel. Odolnost proti vykojení. Dopravní technika ve vodní dopravě. Dopravní technika v letecké dopravě.			
616DYJ	Dynamika jízdy vozidla	Z,ZK	3
Aplikace mechaniky pro systémy vozidel. Mechanismus zavěšení kol a náprav. Charakteristiky postavení kola k vozovce. Kontakt pneumatika – vozovka. Skluz za kluzové charakteristiky. Podélná dynamika vozidla, akcelerace a brzdění. Svislá dynamika, pérování a jízdní vlastnosti. Směrová dynamika, charakteristika stáčení. Podmínky stability jízdy. Vliv aerodynamických sil na stabilitu jízdy. Řízené a zprůměrované systémy vozidel. Systémy ABS a ESP.			
616PBV	Pasivní bezpečnost vozidel	Z,ZK	3
Legislativa a zkušební postupy. Nárazové zkoušky. Vlastnosti karoserií. Mechanismy poranění. Kritické limity pro hodnocení závažnosti poranění. Zadržné systémy. Airbagy. Rizika střetu jednotlivých typů vozidel. Bezpečnost účastníků provozu. Matematické modelování. E-call.			
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 agregátů, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, příklady konstrukčního uspořádání osobních, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů, legislativa v EU a ve světě, systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.			
617DAS	Dopravní a spojové právo	Z	1
Dopravní a spojové právo: vybrané zákony v oblasti silniční, drážní a letecké dopravy v evropských navazujících právních předpisech.			
617E	Ekonomie	Z,ZK	3
Mikroekonomický a makroekonomický výklad ekonomických vztahů. Metoda a problematika ekonomie. Ekonomické rozhodování spotřebitele a výrobce. Tržní struktury. Práce a kapitál, efektivnost, vlastnictví, veřejná volba.			
617EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace	KZ	2
Doprava, telekomunikace, poptávka, nabídka, ukazatelé, hospodářský vývoj, Evropská unie, legislativa, regulace, liberalizace, druhy dopravy, ITS, udržitelnost.			
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.			
617GEDS	Geografie dopravních systémů	KZ	2
Územní diferenciaci dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k dopravě. Souvislosti sociogeografické a dopravní regionalizace. Doprava a lokální/regionální rozvoj. Prostorové interakce - teoretický a metodologický rámec. Výzkum mobility - dopravní chování, volba dopravního prostředku a vliv na "modal-split?". Konkurenceschopnost dopravních módů. Praktické využití dopravně-geografické analýzy v dopravním plánování.			
617TDL	Technologie dopravy a logistika	Z,ZK	3
Vymezení základních pojmů technologie dopravy a logistiky. Etapy dopravního plánování. Kvantifikace vpravních vztahů. Plánování sítí linek. Plánování grafikonu. Plánování osobní a nákladní dopravy. Organizace a řízení provozu jednotlivých dopravních módů. Technologické aspekty z pohledu dopravce a přepravce. Organizace městské dopravy. Logistické technologie a jejich aplikace při využití jednotlivých druhů dopravy.			
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, konstrukční úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů sítí, obsluha hran sítí, optimální trasování, toky na sítích – určení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalově ohodnocené síti, diskrétní lokální úlohy – vrcholová a hranová lokace.			
617X31	Projekt 1	Z	2
617X32	Projekt 2	Z	2
617X33	Projekt 3	Z	2
617Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů	KZ	2
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde působí subjekt ve veřejném sektoru představuje konečného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však přímo účastníkem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativní zdroj pro financování dopravních projektů.			
617Y1DZ	Dopravní zbožíalství	KZ	2
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, spotřebitelské úvěry, refinancování). Spoření a investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojištění, vhodnost a podmínky). Zajištění do budoucna (penzijní spoření a životní pojištění).			
617Y1PM	Personální management	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, člověk jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdrojů, získávání a výběr pracovníků, jejich hodnocení a vzdělávání, rozmisťování a uvolňování pracovníků, pracovní adaptace, práce v týmech, řešení konfliktů, pracovní a zaměstnanecké vztahy, interkulturální management.			
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 důsledky svých rozhodnutí v podobě finančních zpráv a podnikových výkazů a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.			
618KIAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	2
Přímý a křivý pohyb hmotného bodu. Kinematika tuhého tělesa. Kinematika tuhé desky v rovině. Dynamika hmotného bodu a jeho soustav, pohybové rovnice. Dynamika tuhého tělesa, pohybové rovnice. Newtonova metoda, D'Alembertův princip. Kmitání s jedním stupněm volnosti. Kmitání volné a vynucené. Vynucené kmitání při buzení harmonickou silou. Kmitání tlumené. Základy teorie rázu. Úvod do řešení kmitání soustav s více stupni volnosti.			

618MR11	Materiály 1 Krystalová struktura. Základy termodynamiky kovů a jejich slitin. Rovnovážné binární diagramy. Slitiny železa s uhlíkem. Rozpady tuhých roztoků. Tepelné zpracování oceli a litin. Fyzikální vlastnosti. Mechanické vlastnosti. Defektoskopické zkoušky. Korozie.	Z,ZK	3
618MR12	Materiály 2 Základní pojmy a rozdělení materiálů. Polovodiče. Keramické materiály. Polymery. Zvláštní druhy oceli. Vlastnosti a použití kompozitních materiálů. Prostý, železový a předpjatý beton - technologie, návrh. Vlastnosti a použití dřeva.	KZ	2
618PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí při ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová úprava prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlakových prutů. Návrh a posouzení na vzpěrném pružném podkladu. Pevnostní analýzy.	Z,ZK	3
618ST	Statika Obecná soustava sil v rovině a prostoru. Podpěry a výpočet reakcí hmotných objektů a složených soustav. Stanovení vnitřních sil na staticky určeném nosníku a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpočet reakcí staticky určené soustavy. Určení osových sil v prutových soustavách metodou smykových bodů a pruseňovou metodou. Geometrie ploch prutu. Rovinné vláknové polygony a jejich zovky.	Z,ZK	3
618TK	Teorie konstrukcí Převod rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpočet rámu silovou metodou. Zjednodušená deformační metoda. Výpočet rámu deformační metodou. Výpočet jednoduchého rovinného roštu. Obecná deformační metoda. Základy matematické pružnosti. Statický výpočet složitější staticky neurčené konstrukce. Energetické metody řešení prutových konstrukcí. Lagrange v variačním principu. Nosník na pružném Winklerově podkladu. Pasternak v model podloží.	KZ	2
618TTED	Tvorba technické dokumentace Technické normy a mezinárodní standardizace; druhy technických dokumentů a zacházení s nimi; pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech; druhy schémat a jejich tvorba; rozměrová a geometrická přesnost součástí; úprava a obsah výkresových listů.	KZ	2
620RM	Řízení mstských aglomerací a dálnic Dopravní management města. Plošné řízení dopravy. Doprava v klidu. Informační panely, proměnné dopravní značky. Řídicí systémy dopravy v etně zahrnutí MHD. Silniční tunely a jejich technologické, řídicí a bezpečnostní vybavení. Krizové stavy v dopravě, mimořádné události a jejich řešení.	Z,ZK	3
620RU	Řízení dopravního uzlu a linie Základní pojmy, termíny, principy řízení a požadavky na dokumentaci. Kritéria návrhu světelného signalizačního řízení. Hardware a software dopravního uzlu. Dopravní detektory. Návrh stavebních úprav, svislého a vodorovného značení. Výpočet křižovatk a projektování jejich širších vztahů. Liniové řízení. Návrh řízení dopravy a současné trendy v dopravním řízení.	Z,ZK	3
620SSA	Systémová analýza Typologie a identifikace systémů. Typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o vzájemných vazbách. Kapacitní úlohy, analýza procesů. Úlohy ochování; cílové chování, genetický kód, architektura a identita systému. Základní poznatky z technické kybernetiky, otázky stability a spolehlivosti systému.	Z,ZK	3
620UIS	Úvod do inteligentních dopravních systémů Inteligentní dopravní systémy (ITS), jejich cíle a vize. ITS ve světě, v Evropě a v ČR. Architektura ITS a role standardizace. Informační a navigační systémy. ITS v silniční, železniční a kombinované dopravě. Projektování ITS; organizace, přípravu a provedení projektu. Aktuální projekty v ČR.	Z,ZK	3
621ZLD	Základy letecké dopravy Letecká doprava jako součást komplexnějších systémů. Mezinárodní charakter civilního letectví. Mezinárodní organizace se světovou nebo Evropskou působností. Letecká přeprava a její charakteristické zvláštnosti. Obchodní provoz letadel. Technický provoz letadel.	KZ	2
622MMT	Metodické metody a technika v dopravě Geodetické základy v ČR, principy mapování, chyby geodetických měření, úhlová, délková a výšková měření, zaměření a vytyčení, fotogrammetrie, vysokorychlostní kamery, měření zrychlení při dynamických procesech v dopravě.	KZ	3
622PSN	Prevence silničních nehod Základní vazba: příčiny - prevence, kolizní diagramy, příčiny nedání přednosti v jízdě, vliv počáteční rychlosti a počátku brzdění na rychlost setrvačnou, sjezd ní dlouhého klesání, přeprava a upevnění nákladu, problematika chodců, typické nehody cyklistů a motocyklistů, brzdy (v kolejevoých vozidel), zimní podmínky, nevhodné parametry komunikací, viditelnost, protismykové vlastnosti vozovek, pevné překážky.	KZ	2
622UAN	Úvod do analýzy silničních nehod Důležitá parametry silnic, typické rozměry vozidel, s-t diagram, jízda v oblouku, složky reakční doby, zpětné odvíjení nehodového děje, poměry při stětech vozidel z hlediska deformací a úniků na posádky, videozáznamy z crash testů, řešení otázky kdo řídil, dokumentace dopravních nehod, analýza stop, meze možností analýzy stětu, odbočování a vyhybovací manévry, technické překážky v rozhledu, viditelnost a rozlišitelnost, fáze soumraku a oslnění.	KZ	2
622UN	Úvod do nehod v dopravě	Z	2
622X31	Projekt 1	Z	2
622X32	Projekt 2	Z	2
622X33	Projekt 3	Z	2
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1

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

Generováno: dne 10. 08. 2020 v 12:54 hod.