

Studijní plán

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

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích

Typ studia: Bakalářské prezenční

Predepsané kreditů: 180

Kreditů z volitelných předmětů: 0

Kreditů v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 156

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1S PRE 13-14 P

Název skupiny: 1. sem. PRE 13-14 povinné předměty (spol. část studia)

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 12 předmětů

Kreditů skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů je seznam kódů jejichž len) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon ení	Kreditů	Rozsah	Semestr	Role
617E	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 Židek	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
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1		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 13-14 P Název=1. sem. PRE 13-14 povinné předměty (spol. část studia)

617E	Ekonomie	Z,ZK	3
Mikroekonomický a makroekonomický výklad ekonomických vztahů. Metoda a předmět ekonomie. Ekonomické rozhodování spotrebitele a výrobce. Tržní struktury. Práce a kapitál, efektivnost, vlastnictví, veřejná volba.			
611GIE	Geometrie	KZ	3
Základní zobrazovací metody – kótování 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 a 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. Současně systémy, základní dovednosti v prostém CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prostředí, možnosti projekcí, profily v prostém AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).			
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 hodnoty 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.		
TV-1	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 přezkumy. Pozemní komunikace. Obytné zóny. Doprava v klidu. Základy územního plánování. Železnice - úvod do problematiky. Místní hromadná doprava. Integrované dopravní systémy. Prognóza dopravy. Bezpečnost dopravy. Letiště. Vliv dopravy na životní prostředí.		
614ZINF	Základy informatiky	KZ	2
	Seznámení s fakultní sítí. MS Word a Open Office používání stylů a rozšíření vlastností. Funkce pomocného textu a pomocných informací. Úsečné soustavy v eterních aritmetických výpočtech. 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 eterních 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 povahou nebo Evropskou povahou. Letecká doprava a její charakteristické vlastnosti. Obchodní provoz letadel. Technický provoz letadel.		

Kód skupiny: 2S PRE 13-14 P

Název skupiny: 2. sem. PRE 13-14 povinné pro edma ty (spol. ást 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
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
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
TV-2	T lesná 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 pro edma ty této skupiny studijního plánu: Kód=2S PRE 13-14 P Název=2. sem. PRE 13-14 povinné pro edma ty (spol. ást studia)

617EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace	KZ	2
	Doprava, telekomunikace, poptávka, nabídka, ukazatelé, hospodářský vývoj, Evropská unie, legislativa, regulace, liberalizace, druhy dopravy, ITS, udržitelnost.		
611FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4
	Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustavy a těles, 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, kruhové 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 předepsaný 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. Přejezdové přechody. 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.		
TV-2	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 rádu a n které metody jejího řešení. Diferenciální rovnice n-tého rádu, lineární diferenciální rovnice. Soustava lineárních diferenciálních rovnic. Po okrajové podmínky pro obecné diferenciální rovnice druhého rádu. Diferenciální rovnice, lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy.		
611FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4
	Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti zákonu. 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 oby 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 iný, identifikace a minimalizace jejich následk . Zvýšení bezpe nosti a plynulosti dopravy.		
612PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
	Definice, d lení, vlastnosti, 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 lesa pozemní komunikace – tvary a rozmery, spodní a vrchní stavba. Odvodn í a sou ásti pozemních komunikací. Bezpe nostní zařízení. K izovatky - úrov ové ne izené, okružní, izené, mimoúrov ové.		
618PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
	Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napítí p i ohybu. Návrh a posouzení p r ezu prutu. Ohybová řára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tla ených prut . Návrh a posouzení na vztah. 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 řt ní v doprav , modelování a projektování dopravních systém , integrovaný technologický a informa ní systém v pošt , princip telekomunikací p enos signál , ešení telekomunika ních 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 proudů. Prvky elektrických obvodů a základní obvodové prvky. Výpočet aření dvojpólových a základních obvodových prvků. Řešení stejnosměrných obvodů pomocí elementárních metod obvodové analýzy: metoda postupného zjednodušování, nezatížený díl napětí, díl proudu. Transfigurace hmotnosti trojúhelník a princip superpozice ve stejnosměrných obvodech. Náhradní zapojení zdrojů.			

Kód skupiny: 4S P DOS 13-14 P

Název skupiny: 4. sem. PREZ DOS 13-14 povinné pro edmu ty

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 23 kredit

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

Kreditu skupiny: 23

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro edmu tu / Název skupiny pro edmu t (u skupiny pro edmu t je seznam kódů jejichž len)	Zákon ení	Kreditu	Rozsah	Semestr	Role
612DPZ	Dopravní průzkumy	KZ	2	2+0	L	Z
618KIAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	2	2+1	L	Z
611MDS	Měření a zpracování dat v silniční dopravě	KZ	2	2P+0C	L	Z
622MMT	Mechanické metody a technika v dopravě	KZ	3	2+2	L	Z
611MSP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	Z
612OMHD	Organizace a řízení místní hromadné dopravy	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z
614PPD	Počítání podpora dopravního projektování	KZ	2	0P+2C	L	Z
612SDK	Silnice, dálnice a křížovatky	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z

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

612DPZ	Dopravní průzkumy	KZ	2
Teorie dopravního proudu. pohyb jednotlivého vozidla. Způsoby sledování - profilové, pomocí plovoucího vozidla, prostorové asové. Interakce vozidel. Automatické řízení dopravy. Makroskopické modely. Parametry bezpečnosti - nehodovost, skoronehody. Průzkumy ve velejednotlivé hromadné dopravy.			
618KIAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	2
Principy pohybu a kinematiky jednotlivého 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.			
611MDS	Měření a zpracování dat v silniční dopravě	KZ	2
Obecné principy dopravních detektorů, specifické problémy v dopravních aplikacích, rozdílné technologie. Předzpracování dopravních dat pro nadstavbové matematické modely. Principy dalších analytických metod (rozhodovací stromy, shukování, soft computing atd.). Systémové principy funkcí snímání a jejich řešení. Základy teorie měření a jejich nároky na sobě.			
622MMT	Mechanické metody a technika v dopravě	KZ	3
Geodetické základy využití, principy mapování, chyby geodetických měření, úhlová, délková a výšková měření, zaměřování a vytváření fotogrammetrie, vysokorychlostní kamery, měření zrychlení při dynamických procesech v dopravě.			
611MSP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4
Systém a podsystém, vnitřní a vnější popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace různých diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systémů. Diskretizace spojitych systémů. Spojování systémů.			
612OMHD	Organizace a řízení místní hromadné dopravy	Z,ZK	4
Návrh dopravního opatření, návrh vedení linek, přepážky pro průzkumy, návrh provozních parametrů, jízdní řád, trasa a zastávky na lince, preference MHD, financování MHD, kvalita MHD.			
614PPD	Počítání podpora dopravního projektování	KZ	2
Přehled CAD aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti pro edávání dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databázi), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidické a echodnice, přímé a podélné sezony). Základy modelování ve 3D.			
612SDK	Silnice, dálnice a křížovatky	Z,ZK	4
Síť silnic a dálnic, dopravní výkon. Druhy silnic a dálnic. Délky rozhledu pro zastavení a pro předjíždění. Úroveň kvality dopravy. Projektní prvky křížovatek. Úroveň silnic a dálnic. Okružní křížovatky. Mimoúrovňové křížovatky. Zvláštní typy křížovatek. Kapacita křížovatek. Konstrukce vozovek pozemních komunikací. Objekty na pozemních komunikacích. Hodnocení variant tras pozemních komunikací a jejich prostorového popisu.			

Kód skupiny: 5S P DOS 14-15 P

Název skupiny: 5. sem. PREZ DOS 14-15 povinné pro edmu ty

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 20 kredit

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

Kreditu 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 garanti (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 Alexandra Dvo áková Denisa Mocková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	Z
622UAN	Úvod do analýzy silni ních nehod	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 . Pravid podobnostní gravita ni model. Historie, trendy a uplatn íní 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 nich motor - spalovací motor. Elektromotor. Konstrukce hnacího ústrojí vozidel. P enos výkonu. Vodící vlastnosti kolejových vozidel. Odolnost proti vykolejení. Dopravní technika ve vodní doprav . Dopravní technika v letecké doprav .			
612MKDP	M stská kolejová doprava	Z,ZK	3
ešení dopravy ve m st . Tramvajová doprava a vozidla. Geometrické uspo ádání tramvajové koleje. Sv řek tramvajové trat . Kolejové konstrukce. Konstrukce tramvajové trati. Metro a jeho základní charakteristiky. Stavební uspo ádání tratí metra. Geometrické uspo ádání kolejí metra. Kolejový spodek a sv řek 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, konstrukc ní úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrchol sít , obsluha hran sít , optimální trasování, toky na sítích – ur ení maximálního toku v rovině, prostorové, intervalov ohodnocené sítí, diskrétní loka ní úlohy – vrcholová a hranová lokace.			
622UAN	Úvod do analýzy silni ních nehod	KZ	2
D ležité parametry silnic, typické rozm ry vozidel, s-t diagram, jízda v oblouku, složky reak ní doby, zp tné odvýjení nehodového d je, pom ry p i st etech vozidel z hlediska deformací a ú ink na posádky, videozáznamy z crash test , ešení otázky kdo idil, dokumentace dopravních nehod, analýza stop, meze možností analýzy st etu, odbo ování a vyhýbací manévr, technické p ekážky v rozhledu, viditelnost a rozlišitelnost, fáze soumraku a osln ní.			
612ZELP	Železni ní provoz	Z,ZK	4
Legislativa drah. Druhy železni ních vozidel. Náv stidla a náv sti - teorie, aplikace. Brzdy a jejich zkoušky. Ozna ování hnacích vozidel. Ozna ování tažených vozidel. Stani ní provozní intervaly. Tra ové provozní intervaly. Následné mezidobí. Technologie výpo tu provozních interval . Pom cky GVD. Zabezpe ovací za ízení - dopravní sál. Železni ní zem pis.			

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 jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (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 ižovatky 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 garanti (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 řízení podniku	Z,ZK	3	2+1	L	Z
617GEDS	Geografie dopravních systém <i>Milan Kříž</i>	KZ	2	2P+0C+8B	L	Z
622PSN	Prevence silničních nehod	KZ	2	2+1	L	Z
612PPMK	Provoz a projektování místních komunikací	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z
618TK	Teorie konstrukcí	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	Z	1
Dopravní a spojové právo: vybrané zákony v oblasti silniční, drážní a letecké dopravy v etnicky navazujících právních p edpis .			
612ECO	Ekologie	KZ	2
Objasňuje základní ekologických pojmu a princip . Ekosystém, jedinec, populace, společenstva. Ekologické faktory a ekologické meze. Tok energie, ekosystémem, potravní etologie, fotosyntéza, ekologická úrovnost, produkce. Solární radiace, skleníkový efekt. Pedosféra, pedogenetické faktory, sledky antropogenní úrovnosti. Hydrosféra, koloběhy vody na Zemi, zmeny ištění vodních toků . Atmosféra. Vegetace a fauna. Krajinná ekologie. Aplikovaná ekologie.			
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 systém	KZ	2
Územní diferenciace dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k dopravě . Souvislosti sociogeografické a dopravní regionalizace R. Doprava a lokální / regionální rozvoj. Prostorové interakce – teoretický a metodologický rámec. Výzkum mobility – dopravní chování, volba dopravního prostředku a vliv na „modal-split“. Konkurenčeschopnost dopravních mód . Praktické využití dopravně-geografické analýzy v dopravním plánování.			
622PSN	Prevence silničních nehod	KZ	2
Základní vazba: píši – prevence, kolizní diagramy, píši nedání p ednosti v jízdě , vliv po ataku brzd na rychlosť střetovou, sjezd na dlouhého klesání, p edprava a upravení nákladu, problematika chodců , typické nehody cyklistů a motocyklistů , brzdy (v . kolejových vozidel), zimní podmínky, nevhodné parametry komunikací, viditelnost, protismykové vlastnosti vozovek, pevné p ekážky.			
612PPMK	Provoz a projektování místních komunikací	Z,ZK	4
Skladebné prvky místních komunikací, píši a cyklistická doprava, úrovňové ižovatky, světelné signalizace na řízení, zklidování 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.			
618TK	Teorie konstrukcí	KZ	2
Přetvoření rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpočetní silovou metodou. Zjednodušená deformace píši metoda. Výpočetní deformace píši metodou. Výpočet jednoduchého rovinného roště. Obecná deformace píši metoda. Základy matematické pružnosti. Statický výpočet složitější staticky neuritné konstrukce. Energetické metody řešení prutových konstrukcí. Lagrangeova varia píši princip. Nosník na pružném Winklerově podkladu. Pasternak v model podloží.			
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 ejná dopravy. Zásady návrhu dopravní obslužnosti. Dopravní obsluha rekreací sídelních center. Tvorba p estupních terminálů . Ve ejná doprava a rozvoj regionu.			
612ZAPR	Základy architektonického projektování	ZK	2
Urbanismus a architektura dopravních systémů . Autobusová a trolejbusová doprava. Tramvaje a místní dráhy. Koncepce a design dopravních prostředků a jejich vývojové tendenze. Metro. Místní dráha a píši místní regionální železnice. Železní řízení dopravy. Železní řízení nádraží. Místní komunikace a řešení v místském prostoru. Mezinárodní letiště .			

Kód skupiny: 6S P DOS 14-15 PV

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupinu musíte získat 3 kredity

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupinu 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 garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
616DYJ	Dynamika jízdy vozidla	Z,ZK	3	2P+1C	Z	Z
620RM	Řízení místských 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-výběru

616DYJ	Dynamika jízdy vozidla	Z,ZK	3
Aplikace mechaniky pro systémy vozidel. Mechanismy zavíracení kol a náprav. Charakteristiky postavení kola k vozovce. Kontakt pneumatiky – vozovka. Skluz za kluzové charakteristiky. Podélná dynamika vozidla, akcelerace a brzda řízení. Svislá dynamika, pérkování a jízdní vlastnosti. Směrová dynamika, charakteristika střední řízení. Podmínky stability jízdy. Vliv aerodynamických sil na stabilitu jízdy. Řízené a zpětnovazební systémy vozidel. Systémy ABS a ESP.			

620RM	ízení m stských aglomerací a dálnic Dopravní management m sta. Plošné ízení dopravy. Doprava v klidu. Informa ní panely, prom nné dopravní zna ky. idící systémy dopravy v etn zahrnutí MHD. Silni ní tunely a jejich technologické, idící a bezpe nostní vybavení. Krizové stav v doprav , mimo ádné události a jejich ešení.	Z,ZK	3
-------	---	------	---

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální po et kredit bloku: 6

Role bloku: ZP

Kód skupiny: PROJ 13-14

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 6 kredit

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

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

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

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=PROJ 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 DOS 13-14

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 6 kredit

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

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód 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 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 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 modifikaci a transformaci 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 kamery. 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 tratí, rušení železni ních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železni ních tratí, železni ní nehody. Železni ní uzly. Výklad dopln ēn 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 íkady 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 pojišt ní, vhodnost a p im enost). Zajišt ní do budoucnosti (penzijní spo ení a pipojíšt 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.			
612Y1PC	P ší a cyklistická doprava	KZ	2
Komunikace a p echody pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Návrh sít cyklistických tras. Zp soby vedení cyklist a návrhové parametry pro cyklisty. Odd lení cyklist od ostatních druh dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování – jednosm rné ulice, vyhrazené 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 zíšť 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 znymi technologiemi a hardware jako jsou nap íkla monitory a grafické karty po íta . Hlavn 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 prav liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prost edí.			
612Y1PU	Provozní uspo ádání stanic	KZ	2
P ipojně železni ní stanice. Za ízení pro p epravu osob. Za ízení pro nákladní p epravu. Vle ky a závodová doprava. Pásmove stanice. Se a ovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vazb na její stavební uspo ádání. Dokumentování stanic na železni ní sít v R.			
617Y1ST	Simulace Titan	KZ	2
Titan je manažerská hra simulujíc 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 nich 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 dobé 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 innovost 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 ízení. 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 lení vnitrozemských plavidel a jejich základní parametry. Základy konstrukce a stavby plavidel. Efektivnost vodní dopravy a finan ní nároost výstavby infrastruktury vodní dopravy. Poptávka po vodní doprav v eské republice. Zp sovy financování investicních 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 nárt , geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních model z 2D nárt . 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 íkly konstrukc ního uspo ádání osobních, nákladních automobil , autobus a motocyk , legislativa EU a ve sv t , systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidel a zkoušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkoušebnictví.			

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 ujíci, 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. Výb r konverzaci ní okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvěnou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ2A	Cizí jazyk - angli tina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverzaci ní okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvěnou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ1N	Cizí jazyk - n m ina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverzaci ní okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvěnou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík 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. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
615JZ1R	Cizí jazyk - ruština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
615JZ2R	Cizí jazyk - ruština 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			

Kód skupiny: JAZ 2 PRE (5.-6.SEM)

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

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka pro edma ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 pro edma ty

Kreditu skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro edma tu / Název skupiny pro edma t (u skupiny pro edma t se zde uvede kód jejíž len) Vyučující, auto i a garanti (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
615JZ3A	Cizí jazyk - anglická tina 3	Z	3	0P+4C	Z	J
615JZ4A	Cizí jazyk - anglická tina 4	Z,ZK	3	0+4	L	J
615JZ3N	Cizí jazyk - němčina ina 3 René Skalický	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
615JZ4N	Cizí jazyk - němčina ina 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 edma ty 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 - anglická tina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			

615JZ4A	Cizí jazyk - anglická tina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			

615JZ3N	Cizí jazyk - němčina ina 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 ina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; 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 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.			

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
611DAD	Diferenciální a diferenní 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. Diferenní rovnice, lineární diferenní rovnice a jejich soustavy.	Z,ZK	3
611FY1	Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.	Z,ZK	4
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
611GIE	Geometrie 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 okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrisace k iveau a ploch, výpo et invariant k ivky. Aplikace diferenciálního po tu p i návrhu komunikaci v silni ní a železni ní doprav .	KZ	3
611LA	Lineární algebra 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.	Z,ZK	3
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
611MSP	Modelování systém a proces Systém a podsystém, vn jí a vnit ní popis systému, spojity a diskrétní systém, matematika jako nástroj, p íkly formule differen ních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvolu ní integrál. Laplaceova a Z transformace. P enosová funkce. Stabilita LTI systém . Diskretizace spojitých systém . Spojování systém .	Z,ZK	4
611MTA	Matematická analýza Posloupnosti a ady reálných ísel. Základní vlastnosti funkcí. Diferenciální po et funkcí jedné reálné prom nné, integrální po et funkcí jedné reálné prom nné. Mocninné ady. Fourierovy ady a základy Fourierovy transformace.	Z,ZK	4
611MVP	Matematická analýza funkcí více prom nných Metrické prostory. Diferenciální po et funkcí více reálných prom nných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrémy. Objemové integrály, k ivkové a plošné integrály.	Z,ZK	3
611PT	Pravd podobnost Pravd podobnost. Náhodný jev a náhodná veli ina. Charakteristiky náhodných veli in. Distribu ní funkce a hustota pravd podobnosti. Vybraná diskrétní a spojita rozd lení náhodné veli iny. Náhodný vektor. Funkce náhodné veli iny a její popis.	Z	2
611SIS	Statistiká 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
612DPZ	Dopravní pr zkumy Teorie dopravního proudu. pohyb jednotlivého vozidla. Zp soby sledování - profilové, pomocí plovoucího vozidla, prostorov asové. Interakce vozidel. Automatické sítání dopravy. Makroskopické modely. Parametry bezpe nosti - nehodovost, skoronehody. Pr zkumy ve ve ejné hromadné doprav .	KZ	2
612ECO	Ekologie Objasn ní základních ekologických pojmu 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. Hydrofóra, kolob h vody na Zemi, zne išt ní vodních tok . Atmosféra. Vegetace a fauna.Krajinná ekologie. Aplikovaná ekologie.	KZ	2
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
612MKDP	M stská kolejová doprava ešení dopravy ve m st . Tramvajová doprava a vozidla. Geometrické uspo ádání tramvajové kolej. Svísek tramvajové trat . Kolejové konstrukce. Konstrukce tramvajové tratí. Metro a jeho základní charakteristiky. Stavební uspo ádání tratí metra. Geometrické uspo ádání kolejí metra. Kolejový spodek a svísek metra.	Z,ZK	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
612PKD	Projektování kolejové dopravy Železni ní sí . Vozidlo a kolej. Trakce. Geometrické parametry kolejí. Pr jezdny pr eze. Trasování železni ních tratí. Železni ní spodek a svísek. Výhybky. Železni ní stanice. M stská kolejová doprava.	Z,ZK	3
612PPMK	Provoz a projektování místních komunikací Skladebné prvky místních komunikací, p ši a cyklistická doprava, úrov ové k ižovatky, sv telné signálizaci za ízení, zklid ování dopravy, okružní k ižovatky, stavební úpravy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, doprava v klidu, doprava v území, indukce dopravy, organizace a regulace dopravy.	Z,ZK	4
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 lesy pozemní komunikace – tvary a rozm ry, spodní a vrchní stavba. Odvodn í a sou ásti pozemních komunikací. Bezpe nostní za ízení. K ižovatky - úrov ové ne ízené, okružní, ízené, mimoúrov ové.	KZ	3
612SDK	Silnice, dálnice a k ižovatky 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 ižovatek. Úrov ové k ižovatky. Okružní k ižovatky. Mimoúrov ové k ižovatky. Zvláštní typy k ižovatek. Kapacita k ižovatek. Konstrukce vozovek pozemních komunikací. Objekty na pozemních komunikacích. Hodnocení variant tras pozemních komunikací a jejich prostorového p sobení.	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 ejná dopravy. Zásady návrhu dopravní obsluhy. Dopravní obsluha rekrea ních center. Tvorba p 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 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.			
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 ípojný 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 sít 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 sít , krátkodobé, st edn dobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifiká, možnosti a zp soby oprav jsou diskutovány b hem vyu ování stejn tak jako investorská innost v oblasti pozemních komunikací.			
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 rozdíl mezi vnitrozemskými plavidly a jejich základní parametry. Základy konstrukce a stavby plavidel. Efektivnost vodní dopravy a finan ní nároost výstavby infrastruktury vodní dopravy. Poptávka po vodní doprav v eské republice. Zp soby financování investicních a provozních náklad infrastruktury vodní dopravy (vodní cesty, p ístavy lod nice apod.). Nároost 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. M stská hromadná doprava. Integrované dopravní systémy. Prognóza dopravy. Bezpe nost dopravy. Letišt . Lliv dopravy na životní prost edí.			
612ZAPR	Základy architektonického projektování	ZK	2
Urbanismus a architektura dopravních systém . Autobusová a trolejbusová doprava. Tramvaje a m stské dráhy. Koncepce a design dopravních prost edk a jejich vývojové tendenze. Metro. M stská a p ím stská regionální železnice. Železni ní doprava. Železni ní nádraží. Místní komunikace a ešení m stského prostoru. Mezinárodní letišt .			
612ZELP	Železni ní provoz	Z,ZK	4
Legislativa drah. Druhy železni ních vozidel. Náv stidl a náv sti - teorie, aplikace. Brzdy a jejich zkoušky. Ozna ování hnacích vozidel. Ozna ování tažených vozidel. Stani ní provozní intervaly. Traové provozní intervaly. Následné mezidobí. Technologie výpo tu provozních interval . Pomocné techniky GVD. Zabezpe ovací za ižení - dopravní sál. Železni ní zem pis.			
614DB	Databázové systémy	KZ	2
Dbf. terminologie,základy rela ních a objektových databázových systém , struktura databáze, normalizace dat, modelování vztah , rela ní algebr, 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.			
614DIVT	Dopravní inženýrství s podporou výpo etní techniky	KZ	2
P ehled dopravních model pro mikrosimulace. Seznámení s pracovním prost edím aplikace. Vysvetlení pohybu vozidel v systému. Tvorba a simulace mikroskopického dopravního modelu. Vyhodnocení výstupních charakteristik. 4D vizualizace dopravního modelu. Porovnání se statickým modelem. Principy, prvky a konstrukce nabídkových/poptávkových model . Pravidlo podobnostní gravita ní model. Historie, trendy a uplatnění v praxi.			
614KSP	Konstruování s podporou po ita	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Souasně systémy CAD na našem trhu. Vytvá ení projekt , základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Souadné systémy, základní dovednosti v prost edí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prost edí, možnosti projekcí, profily v prost edí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).			
614PPD	Po ita ová podpora dopravního projektování	KZ	2
P ehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření ení znalostí prost edí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti p edávání dat). Pokročilé úpravy blok (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupin , externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická p echodnice, p íný a podélný ez). Základy modelování ve 3D.			
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 sít 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.			
614UATT	Úvod do automatiza ní a telekomunika ní techniky	KZ	2
Základní axiomu 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.			
614Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikaci ní a transformaci funkce. Vytvá ení 3D scény. Transformace 3D primitiv, sluování primitiv na složit jícelky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editor a práce s texturami. Osvětlení scény, nastavení světelních a materiálových parametr . Možnosti snímání scény a použití kamery. Rendering a vytvá ení animaci.			
614Y1PG	Po ita ová grafika	KZ	2
T zíšit m tohoto p edmu 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 seznámí s r znymi technologiemi a hardware jako jsou nap íkla monitory a grafické karty po ita . Hlavní část p edmu 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 při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby návrhů, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních modelů z 2D návrhů. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.			
614ZAET	Základy elektrotechniky	KZ	2
Základní pojmy z elektrotechniky, obvodové veličiny. Charakteristiky periodických průběhů. Prvky elektrických obvodů a základní obvodové prvky. Výpočetní dvojpóly a základních obvodových prvků. Řešení stejnosměrných obvodů pomocí elementárních metod obvodové analýzy: metoda postupného zjednodušování, nezávazný díl napětí, díl proudu. Transfigurace hmotnosti trojúhelník a princip superpozice ve stejnosměrných obvodech. Náhradní zapojení zdrojů.			
614ZINF	Základy informatiky	KZ	2
Seznámení s fakultní sítí. MS Word a Open Office používání stylů a rozšíření vlastností. Funkce pořizování a přenos informací. Vysílací soustavy v eternitických 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 eternitických procedurách a funkci. Práce s MS Excel - tabulky, grafy, výpočty, funkce.			
615JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza níčok okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ1N	Cizí jazyk - němčina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza níčok okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
615JZ1R	Cizí jazyk - ruština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza níčok okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
615JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza níčok okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ2N	Cizí jazyk - němčina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza níčok okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
615JZ2R	Cizí jazyk - ruština 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza níčok okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
615JZ3A	Cizí jazyk - angličtina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza níčok okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
615JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza níčok okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza níčok okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4A	Cizí jazyk - angličtina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza níčok okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvík ústní a písemné prezentace.			
615JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza níčok okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza níčok okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615X31	Projekt 1	Z	2
615X32	Projekt 2	Z	2
615X33	Projekt 3	Z	2
615Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	KZ	2
Základní legislativa, vymezení pojmu rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v dopravě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.			
615Y1DZ	Dopravní železní dopravy	KZ	2
Koncepty ežní dráhy, první parostrojní tratě, rozvoj železnic ve druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice zařízení republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železnic nížších tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železnic nížších tratí, železniční nehody. Železniční uzly. Výklad doplněk exkurzemi a projekcí.			

615Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav	KZ	2
Základní poznatky v dřích obor hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v doprav . Faktory pracovního prost edí a lliv 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.			
616DOPY	Dopravní prost edky	KZ	3
Technické názvosloví v dopravní technice. Dopravní prost edek z hlediska legislativy. Konstrukce, provoz, llivu 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. Vodíci vlastnosti kolejových vozidel. Odolnost proti vykolejení. Dopravní technika ve vodní doprav . Dopravní technika v letecké doprav .			
616DYJ	Dynamika jízdy vozidla	Z,ZK	3
Aplikace mechaniky pro systémy vozidel. Mechanismy zav šení kol a náprav. Charakteristiky postavení kola k vozovce. Kontakt pneumatika – vozovka. Skluz za kluzev charakteristiky. Podélná dynamika vozidla, akcelerace a brzd ní. Svislá dynamika, pérovaní a jízdní vlastnosti. Sm rová dynamika, charakteristika stá ení. Podmínky stability jízdy. Vliv aerodynamických sil na stabilitu jízdy. Ízené a zp tnovazební systémy vozidel. Systémy ABS a ESP.			
616PBV	Pasivní bezpenost 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. Bezpenost ú astníku provozu. Matematické modelování. E-call.			
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 zdvihačích stroj a dopravník . Legislativa.			
616X31	Projekt 1	Z	2
616X32	Projekt 2	Z	2
616X33	Projekt 3	Z	2
616Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prost edk	KZ	2
Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpo et agregátu, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, p íkly konstruk ního uspo ádání osobních, nákladních automobil , autobus a motocyk , 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.			
617DAS	Dopravní a spojové právo	Z	1
Dopravní a spojové právo: vybrané zákony v oblasti silni ní, drážní a letecké dopravy v etn navazujících právních p edpis .			
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.			
617EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace	KZ	2
Doprava, telekomunikace, poptávka, nabídka, ukazatelé, hospodá ský vývoj, Evropská unie, legislativa, regulace, liberalisace, druhy dopravy, ITS, udržitelnost.			
617ERP	Ekonomika a Ízení podniku	Z,ZK	3
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.			
617GEDS	Geografie dopravních systém	KZ	2
Územní diferenciace dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k doprav . Souvisejnosti 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 lliv na „modal-split“. Konkurenčeschopnost dopravních mód . Praktické využití dopravn -geografické analýzy v dopravním plánování.			
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 grafonu. Plánování osobní a nákladní dopravy. Organizace a Ízení provozu jednotlivých dopravních mód . Technologické aspekty z pohledu dopravce a p epravce. Organizace m stské dopravy. Logisticé 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 jíši cesta, cesty s maximální kapacitou, konstruk ní úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrchol sít , obsluha hran sít , optimální trasování, toky na sítích – ur ení maximálního toku v 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 ímým ú astníkem transakce a protistranou finan ního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papír jako alternativní zdroj profinancování dopravních projekt .			
617Y1DZ	Dopravní zbožíznařství	KZ	2
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 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 , ziskávání 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 konkurowaly 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 nich 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 arý 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 Krystalová struktura. Základy termodynamiky kov a jejich slitin. Rovnovážné binární diagramy. Slitiny železa s uhlíkem. Rozpady tuhých roztok . Tepelné zpracování oceli a litin. Fyzikální vlastnosti. Mechanické vlastnosti. Defektoskopické zkoušky. Koroze.	Z,ZK	3
618MRI2	Materiály 2 Základní pojmy a rozdíl mezi materiály. Polovodiče. Keramické materiály. Polymery. Zvláštní druhy oceli. Vlastnosti a použití kompozitních materiálů. Prostý, železový a průměrný beton - technologie, návrh. Vlastnosti a použití dle eva.	KZ	2
618PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohýb. Smykové napětí při ohýbě. Návrh a posouzení průřezu prutu. Ohýbová síra prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tvaru ených prutů. Návrh a posouzení na vzor. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.	Z,ZK	3
618ST	Statika Obecná soustava sil v rovině a v prostoru. Podepření a výpočet reakcí hmotných objektů a složených soustav. Stanovení vnitřních sil na statický určitém nosníku a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpočet reakcí statický určité soustavy. Určení osových sil v prutových soustavách metodou statických bodů a pomocí nové metody. Geometrie ploch přezu. Rovinné vlnkové polygony a výpočet zovky.	Z,ZK	3
618TK	Teorie konstrukcí Převod ení rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpočet rámu silovou metodou. Zjednodušená deformace silové metody. Výpočet rámu deformace silové metody. Výpočet jednoduchého rovinného rotačního. Obecná deformace silové metoda. Základy matematické pružnosti. Statický výpočet složitějších statických neurčitých konstrukcí. Energetické metody řešení prutových konstrukcí. Lagrangeova variační princip. Nosník na pružném Winklerově podkladu. Pasternakův model podložky.	KZ	2
618TTED	Tvorba technické dokumentace Technické normy a mezinárodní standardizace; druhy technických dokumentů a zacházení s nimi; pravidla zobrazování a kódování na strojnických a stavebních výkresech; druhy schémat a jejich tvorba; rozdíly mezi geometrickou presností součástí; úprava a obsah výkresových listů.	KZ	2
620RM	Identifikace silských aglomerací a dálnic Dopravní management místního. Plošné identifikace dopravy. Doprava v klidu. Informace o panely, proměnné dopravní znaky. Identifikace systémů dopravy v etapě zahrnutí MHD. Silniční tunely a jejich technologické, identifikace a bezpečnostní vybavení. Krizové stavby v dopravě, mimořádné události a jejich řešení.	Z,ZK	3
620RU	Identifikace dopravního uzlu a linie Základní pojmy, termíny, principy identifikace a požadavky na dokumentaci. Kritéria návrhu světelného signálního zařízení. Hardware a software dopravního uzlu. Dopravní detektory. Návrh stavebních úprav, svislého a vodorovného značení. Výpočet k ižovatky a projektování jejich širších vztahů. Liniové identifikace. Návrh identifikace dopravy a současně trendy v dopravním řešení.	Z,ZK	3
620SSA	Systémová analýza Typologie a identifikace systémů. Typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o způsobech vazeb. Kapacitní úlohy, analýza procesů. Úlohy o chování; cílové chování, genetický kód, architektura a identita systémů. Základní poznatky z technické kybernetiky, otázky stability a spolehlivosti systémů.	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. Informace a navigace v systémech ITS v silniční, železniční a kombinované dopravě. Projektování ITS; organizace, plánování a provedení projektu. Aktuální projekty v ČR.	Z,ZK	3
621ZLD	Základy letecké dopravy Letecká doprava jako součást komplexních systémů. Mezinárodní charakter civilního letectví. Mezinárodní organizace se světem tovou nebo Evropskou přesobností. Letecká plánování a její charakteristické zvláštnosti. Obchodní provoz letadel. Technický provoz letadel.	KZ	2
622MMT	Metody a technika v dopravě Geodetické základy v ČR, principy mapování, chybějící geodetických měření, úhlová, délková a výšková měření, zaměřování a vytváření, fotogrammetrie, vysokorychlostní kamery, měření rychlení při dynamických procesech v dopravě.	KZ	3
622PSN	Prevence silničních nehod Základní vazba: případné - prevence, kolizní diagramy, případné nedání při ednosti v jízdě, vliv počtu rychlosti a počtu brzd na rychlosť střetovou, sjezd na dlouhého klesání, při epravě a upravě silnice nákladu, problematika chodců, typické nehody cyklistů a motocyklistů, brzdy (v kolojových vozidlech), zimní podmínky, nevhodné parametry komunikací, viditelnost, protismykové vlastnosti vozovek, pevné překážky.	KZ	2
622UAN	Úvod do analýzy silničních nehod Dle ležitých parametrů silnic, typické rozložení vozidel, s-t diagram, jízda v oblouku, složky reakce v době, způsob odvýmení nehodového dílu, pomocné parametry vozidel z hlediska deformací a úhlu na posádky, videozáznamy z crash testů, výslední otázky k dílu, dokumentace dopravních nehod, analýza stop, možnosti analýzy střetu, odbočování a vyhýbání manévrů, 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	T lesná výchova - 1	Z	1
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1

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

Generováno: dne 29.03.2024 v 13:18 hod.