

Studijní plán

Název plánu: PRE bak. studium oboru LOG roz azení v 16-17

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

Předepsané kredity: 157

Kredit z volitelných předmětů: 23

Kredit v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 139

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1S PRE 15-16 P

Název skupiny: 1. sem. bak. PRE 15-16 povinné předměty (spolu s ostatními studia)

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 28 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmětů

Kredit skupiny: 28

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů je seznam kódů jejichž len) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákonání	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
611CAL1	Calculus 1 Romana Zibnerová, Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	7	2P+4C+2B	Z	Z
611LA	Lineární algebra Romana Zibnerová, Romana Zibnerová, Martina Beňová (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+1B	Z	Z
612ZYDI	Základy dopravního inženýrství Dagmar Koárková, Dagmar Koárková (Gar.)	Z,ZK	2	1P+1C	Z	Z
618MTY	Materiály Vít Malinovský, Jaroslav Valach (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+1B	Z	Z
620SYSA	Systémová analýza Petr Bureš, Jiří Růžička, Zuzana Blinová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+1B	L	Z
611GIE	Geometrie Vít Malinovský, Šárka Voráčová (Gar.)	KZ	3	2P+2C+1B	Z	Z
618TED	Technická dokumentace Vít Malinovský, Jitka Černáková (Gar.)	KZ	2	1P+1C+1B	Z	Z
616UDOP	Úvod do dopravních prostředků Zuzana Radová, Petr Bouchner (Gar.)	Z	2	2P+0C+1B	Z	Z
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1		Z	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1S PRE 15-16 P Název=1. sem. bak. PRE 15-16 povinné předměty (spolu s ostatními studia)

611CAL1	Calculus 1	Z,ZK	7
Posloupnosti reálných čísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné proměnné, její limita a derivace. Geometrické vlastnosti v n-rozměrném Euklidově prostoru a kartézským systémem souřadnic. Geometrický význam diferenciálu funkce více reálných proměnných, diferenciální počet funkcí více reálných proměnných.			
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 souřadnice vektorů. Podobnost matic (vlastní čísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.			
612ZYDI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	2
Role dopravy v územním plánování. Základní pojmy dopravního inženýrství. Dopravní průzkumy a prognóza dopravy. Úvod do problematiky pozemních komunikací, místních hromadných doprav. Negativní dopady dopravy na životní prostředí a bezpečnost.			
618MTY	Materiály	Z,ZK	3
Základní kurzy nauky o materiálu vykládají výsledné mechanické vlastnosti látek na základě vazebních sil a mikrostruktury, výklad klade důraz na kovy jako hlavní konstrukční materiály, na technologické postupy výroby jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými látkami materiálů - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je věnována degradaci materiálů v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.			

620SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
	Úvod je v nován základ m systémového inženýrství, hlavním koncept m, typologii a identifikaci systém . Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o zp tných vazbách, kapacitní úlohy, analýza proces , úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódů a identity systém .		
611GIE	Geometrie	KZ	3
	Základní zobrazovací metody – kótované a kosouhlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. Kinematika – invarianty pohybu v rovin , k ivk jako trajektorie pohybu, výpo et okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace k ivk a ploch, výpo et invariant k ivk. Aplikace diferenciálního po tu p i návrhu komunikaci v silni ní a železni doprav .		
618TED	Technická dokumentace	KZ	2
	Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokument a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozmrová a geometrická p esnost sou ástí, úprava a obsah výkresových list .		
616UDOP	Úvod do dopravních prost edk	Z	2
	Dopravní prost edky a dopravní systémy. Funkce a uspo ádání dopravních prost edk . Principy pohybu a základy pohon . Motory a jejich charakteristiky. Rozd lení dopravy na pozemní silni ní a kolejovou, vzdúšnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích stroj a dopravník . Legislativa.		
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1

Kód skupiny: 1S PRE 15-16 PV

Název skupiny: 1. sem. bak. PRE 15-16 povinné p edm ty-výb r

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 2 kreditu

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

Kreditu skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
614AS	Algoritmizace a datové struktury	KZ	2	0+2	Z	Z
614AZ	Analýza a zpracování dat	KZ	2	0+2	Z	Z
614DB	Databázové systémy	KZ	2	0+2	Z	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=1S PRE 15-16 PV Název=1. sem. bak. PRE 15-16 povinné p edm ty-výb r

614AS	Algoritmizace a datové struktury	KZ	2
Studenti budou seznámeni s vybranými základními a odvozenými datovými strukturami, s algoritmy, jejich vlastnostmi a postupem jejich návrhu. Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnut teoretické ešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíší pomocí vývojových diagram , proovi se ve tení algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry p i sestavování podmínek pro algoritmy.			
614AZ	Analýza a zpracování dat	KZ	2
	V tomto p edm tu se studenti u p ipravit surová data pro další následné zpracování a analýzu. Získávají znalosti algoritmu pro zjišt ní parametr z rzných datových zdroj ; jako zdroj mohou být použity obrázky, texty, asovéady, apod. Dalším krokem je tyto teoretické dovednosti a znalosti aplikovat p i ešení daného problému, nap . extrakce parametr z obrazových dat nebo z Internetu.		
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.		

Kód skupiny: 2S PRE 15-16 P

Název skupiny: 2. sem. bak. PRE 15-16 povinné p edm ty (spol. ást studia)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 28 kredit

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

Kreditu skupiny: 28

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
611CAL2	Calculus 2 Romana Zibnerová Romana Zibnerová Ond ej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	5	2P+3C+2B	L	Z
611FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4	2+2	L	Z
611STAS	Statistika	Z,ZK	5	2+2	L	Z
612ZTS	Železni tr a stanice Tomáš Javo ík, Ond ej Trešl	Z,ZK	4	2P+2C+10B	L	Z
618SAT	Statika Tomáš Doktor Daniel Kyty (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+14B	L	Z
617TEDL	Technologie dopravy a logistika Michal Drábek Vít Janoš (Gar.)	KZ	3	2P+1C	L	Z
621ZALD	Základy letecké dopravy Jakub Hospodka	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1		L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2S PRE 15-16 P Název=2. sem. bak. PRE 15-16 povinné p edm ty (spol. ást studia)

611CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
	Neuritý integrál, Newton v integrál, Riemann v integrál funkce jedné reálné promenádné, nevlásní Riemann v integrál, Riemann v integrál v Rn. Riemann v integrál p es regulární nadplochu. K ikový a plošný integrál druhého druhu, Stokesovy vty. Oby ejné diferenciální rovnice prvního rádu, lineární diferenciální rovnice n-tého rádu s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty.		
611FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4
	Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav a stanic, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.		
611STAS	Statistika	Z,ZK	5
	Definice pravd podobnosti, náhodná veličina a její popis, náhodný vektor, transformace náhodné veličiny. Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shodě dvou středních hodnot a podílu, neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.		
612ZTS	Železní trať a stanice	Z,ZK	4
	Kolejová doprava. Geometrické parametry železničních kolejí. Trasování železničních tratí. Konstrukce železniční trati - železniční spodek a svršek. Prostorové uspořádání železničních tratí. Zabezpečovací zařízení na železnici ve vztahu k infrastruktě. Dopravný a epravní stanoviště. Železniční kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě.		
618SAT	Statika	Z,ZK	4
	V p edmu tu se posluchači seznámí se základy výpočtu jednoduchých statických ižitých inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou provedeny ovány partie statiky zahrnující kriteria podle ení konstrukce a typy jejího zatížení. Díky je kladen na analýzu průběhu vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečná práce na kurzu je v nována pro rozvoj charakteristik konstrukčních prvků.		
617TEDL	Technologie dopravy a logistiky	KZ	3
	Vymezení základních pojmenování technologií dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace p epravních vztahů, plánování sítí linek, plánování grafikonu, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a řízení provozu jednotlivých dopravních mód, technologické aspekty z pohledu dopravce a p epravce, organizace místní dopravy, logistické technologie a jejich aplikace p využití jednotlivých druhů dopravy.		
621ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
	Historie letectví, definice, názvosloví, základní p edpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, využívání, výkonnost. Plánování letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Řízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.		
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1

Kód skupiny: 2S PRE 15-16 PV

Název skupiny: 2. sem. bak. PRE 15-16 povinné p edm ty-výběr

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 2 kreditu

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

Kreditu skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmu tu / Název skupiny p edmu t (u skupiny p edmu t je seznam kódů jejích len) Využívají, auto i a garanti (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
614KSP	Konstruování s podporou po čítače Libor Žídek	KZ	2	0P+2C+8B	Z	Z
614PRG	Programování Libor Žídek	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2S PRE 15-16 PV Název=2. sem. bak. PRE 15-16 povinné p edm ty-výběr

614KSP	Konstruování s podporou po čítače	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Uloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektů, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současná systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kódování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).			

614PRG	Programování	KZ	2
Algoritmy – algoritmizace úloh, vyšší programovací jazyky, úvod do jazyka C, programování, konzolový vstup a výstup, základní operátory, podmínky, příkaz switch, cykly, pole, funkce a procedury, rekurze, tvorba interaktivního programu s využitím funkcí a procedur.			

Kód skupiny: 3S PRE 16-17 P

Název skupiny: 3. sem. bak. PRE 16-17 povinné p edm ty (spol. ást studia)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

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

Kreditu skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmu tu / Název skupiny p edmu t (u skupiny p edmu t je seznam kódů jejích len) Využívají, auto i a garanti (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
611FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4	2+2	Z	Z
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Josef Kocourek, Tomáš Padílek Josef Kocourek (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	Z
617TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě Alexandra Dvořáková Denisa Mocková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	Z
618PZP	Pružnost a pevnost Tomáš Doktor Ondřej Jiroušek (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z

620UTS	Úvod do inteligentních dopravních systém Vladimír Faltus Pavel Hrubeš (Gar.)	Z,ZK	7	3P+2C+2B	Z	z
612PPOK	Projektování pozemních komunikací Tomáš Padílek, Petr Kumpošt	KZ	3	1P+2C+1B	Z	z
623BDIS	Bezpečnostní technologie dopravních a informačních systém	KZ	3	2+0	Z	z
615JZ1A	Cizí jazyk - anglická tina 1 Vra Pastorková	Z	3	0P+4C+1B	Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=3S PRE 16-17 P Název=3. sem. bak. PRE 16-17 povinné p edm ty (spolu s kreditem)

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
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Parametry dopravního proudu a způsoby jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a místského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v dopravě. Dopravní excesy, jejich rozbor, příčiny, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.	Z,ZK	3
617TGA	Theorie grafů a její aplikace v dopravě Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehlivější cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukce úloh na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů sítí, obsluha hran sítí, optimální trasování, toky na sítích – určení maximálního toku v rovině, prostorové, intervalové ohodnocení sítí, diskrétní lokace úloh – vrcholová a hranová lokace.	Z,ZK	4
618PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí a ohybu. Návrh a posouzení průřezu prutu. Ohybová síla prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tvaru ených prutů. Návrh a posouzení na výrobě. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.	Z,ZK	3
620UTS	Úvod do inteligentních dopravních systémů Terminologie a legislativní rámec telematických systémů a jejich architektura. Telematické systémy v praxi a jejich provoz. Základy informačních systémů a telekomunikací pro ITS. Principy a technické zajištění měření dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.	Z,ZK	7
612PPOK	Projektování pozemních komunikací Definice, dle měření, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, pohlednice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravidu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Tvar lesa pozemní komunikace – tvary a rozloha, spodní a vrchní stavba. Odvodní a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Křižovatky – úroveň nejmenší, okružní, nejmenší, mimoúrovňové.	KZ	3
623BDIS	Bezpečnostní technologie dopravních a informačních systémů Bezpečnost dopravních prostředků – principy, zkoušení a hodnocení. Integrální bezpečnost a její nejmenší změny na kritické objekty a infrastruktury. Bezpečnost informačních systémů a jejich odolnosti.	KZ	3
615JZ1A	Cizí jazyk - anglická tina 1 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace mezi okruhem a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a změny studia na Fakultě 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.	Z	3

Kód skupiny: 4S P LOG 16-17 P

Název skupiny: 4. sem. PREZ bak. LOG 16-17 povinné p edm ty

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 26 kreditů

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

Kredit skupiny: 26

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t je seznam kódů jejích len) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon měření	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
611MSP	Modelování systémů a procesů Jana Kuklová, Bohumil Kovář, Bohumil Kovář (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	z
617LGT	Logistika Daniel Pilát, Tomáš Horák (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C+1B	L	z
617SFID	Správa a financování dopravy	Z,ZK	4	2P+1C+1B	L	z
611LP	Lineární programování Šárka Voráčová, Ivan Nagy, Ivan Nagy, Šárka Voráčová (Gar.)	KZ	3	2P+1C+1B	L	z
616DPO	Dopravní prostředky Josef Mikl, Josef Mikl (Gar.)	KZ	2	2P+0C+1B	L	z
617EMY	Ekonomicko matematické modely	Z	2	2P+0C+8B	L	z
617PAZ	Poprava a zasílatelství	Z	2	2P+0C+8B	L	z
615JZ2A	Cizí jazyk - anglická tina 2 Vra Pastorková	Z,ZK	3	0P+4C+1B	L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4S P LOG 16-17 P Název=4. sem. PREZ bak. LOG 16-17 povinné p edm ty

611MSP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4
	Systém a podsystém, vnitřní a vnější popis systému, spojení a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace diferenciálních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systémů. Diskretizace spojitéch systémů. Spojování systémů.		
617LGT	Logistika	Z,ZK	6
	Definice logistiky, logistický řetězec, integrovaná logistika, logistické technologie, zásoby, logistické centrum, přepravní jednotky, manipulace, informační technologie v logistice, automatická identifikace zboží, doprava v logistice, mezinárodní logistika, spolupráce v logistice, city logistika, Smart Cities, všechny základy logistiky.		

617SFID	Správa a financování dopravy Uvedení problematiky dopravy a dopravní politiky ve společném kontextu, problematika životního prostředí v dopravě, problematika ekonomických aspektů dopravy, správa a financování v dopravě.	Z,ZK	4
611LP	Lineární programování ešení soustavy lineárních rovnic. Lineární model a jeho konstrukce. Základní úlohy: plánování výroby, směšovací problém, ezný problém, dopravní problém, pásazovací problém. Geometrické ešení v rovině. Dualita, stabilita a citlivost. Úlohy o optimální produkci. Úlohy formulované jako pásazovací problém. Nejkratší cesty grafem.	KZ	3
616DPO	Dopravní prostředky Dopravní prostředek, funkce, princip, konstrukce. Silniční doprava, konstrukce a dynamika vozidel, vliv nákladu. Železniční doprava, bezpečnost, konstrukce vozidel. Systémy pohonu. Elektrická trakce. Překladiště. Technologické komponenty jednotlivých druhů dopravy. Řízení a obsluha v jednotlivých modech dopravy. Bezpečnost infrastruktury.	KZ	2
617EMY	Ekonomicko matematické modely Úvod do ekonomicko matematických modelů a jejich aplikací v konkrétních technických a ekonomických disciplínách. Formulace a řešení problémů a metody použitelné v kvalitativně odlišných reálných situacích. Otázky interpretace a aplikace.	Z	2
617PAZ	Přeprava a zasílatelství Smlouvy o přepravě; přepravní doklady, druhy dopravy a dopravní systém; multimodální doprava, tarify a ceny v dopravě, práva a povinnosti dopravce, přepravce a zasílatele, clo a celní úmluvy, Incoterms, pojistky v dopravě.	Z	2
615JZ2A	Cizí jazyk - anglická tina 2 Gramatické jevy a stylistika. Výber konverzace mezi různými okruhy a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.	Z,ZK	3

Kód skupiny: 5S P LOG 17-18 P

Název skupiny: 5. sem. PREZ bak. LOG 17-18 povinné předměty

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 23 kreditů

Podmínka předmětu skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 předmětů

Kreditu skupiny: 23

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů ještě jen len) Vyučující, auto i garant (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
617EDPO	Ekonomika dopravního podniku	Z,ZK	5	2P+2C+14B	Z	Z
617FEU	Financování ze zdroje EU v dopravě	Z,ZK	4	2P+1C+14B	Z	Z
617MAS	Malý a střední podnik	Z,ZK	3	2P+1C+12B	Z	Z
617TVD	Technologie ve vnitřní dopravě <i>Michal Drábek Vít Janoš (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2C+18B	Z	Z
614DMG	Datamining <i>Ondřej Smíšek</i>	KZ	2	0P+2C+10B	Z	Z
617MEKA	Metody ekonomických analýz	KZ	2	2P+0C+8B	Z	Z
623ZAP	Základy práva <i>Milena Macková</i>	Z	2	2P+0C+10B	Z	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=5S P LOG 17-18 P Název=5. sem. PREZ bak. LOG 17-18 povinné předměty

617EDPO	Ekonomika dopravního podniku	Z,ZK	5
Pojem ekonomie, mezní užitek, mezní náklady. Poptávková a nabídková funkce, tržní rovnováha, dokonalá konkurence, typy tržních uspořádání. Charakteristika dopravního trhu, dleba přepravní práce, podnik, jeho charakteristika a okolí, bilance podniku, majetek, kapitál, odpisy, náklady, tržby, zisk a jeho maximalizace. Finanční management v dopravě, podnikatelský plán a jeho specifiká v dopravě, daná a poplatky v dopravě.			

617FEU	Financování ze zdroje EU v dopravě	Z,ZK	4
Absolvent získá obecný přehled o regionální politice EU a o jejím praktickém provádění na úrovni českého státu, bude samostatně schopen vyhledávat a analyzovat informace o programech podpory EU.			

617MAS	Malý a střední podnik	Z,ZK	3
Malý a střední podnik – zájem, plán, trh, analýza, finance, řízení, rozhodování, proces, vývoj.			

617TVD	Technologie ve vnitřní dopravě	Z,ZK	5
Obsahem předmětu je podrobný popis nových poznatků a základních principů hierarchického plánování dopravní obsluhy území ve vnitřní dopravě s vazbou na dopravní plánování a poptávku po přepravě. Předmět je zaměřen na proces vícenásobné a vícestupňové optimalizace systému ve vnitřní dopravě.			

614DMG	Datamining	KZ	2
Kurz poskytne studentům nástroje pro objevování informací ve velkých datových sadách. Dolování dat se týká zjištění ovávání znalostí z obrovského množství dat a nalezení netriviálních závislostí. Témata budou obsahovat metody pro opravu dat pro dolování dat, statistiky, vizualizaci dat, business intelligence, dolování znalostí a databáze, se zaměřením na analýzu velkých souborů dat, datové sklady a technologie OLAP pro získávání znalostí z dat.			

617MEKA	Metody ekonomických analýz	KZ	2
Techniky ekonomických analýz v oblasti analýzy závislostí, analýza a konstrukce asových ad a srovnávání hodnot statistických ukazatelů pomocí indexů a rozdílů.			

623ZAP	Základy práva	Z	2
Základní orientace v českém právním řádu. Předmět má především za cíl, aby se studenti orientovali v právním řádu České republiky, v jednotlivých formách práva a systému práva a to v etapě osvojení si základních principů práva Evropského souvisejícího práva. Obsahem předmětu jsou vybrané kapitoly z veřejného a soukromého práva a evropského práva.			

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: ZP

Kód skupiny: PROJ 16-17

Název skupiny: projekty 16-17 (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 16-17 Název=projekty 16-17 (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 16-17

Název skupiny: 3x PVP pro bak. PREZ v 16-17: LOG (LS 16-17 + ZS+LS 17-18)

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
618Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost lov ka	KZ	2	2P+0C	Z	PV

614Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2	2P+0C	L	PV
620Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2	2P+0C	Z	PV
614Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2	2P+0C	L	PV
615Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1BM	Biometrické metody	KZ	2	2P+0C	Z	PV
623Y1DZ	Data a jejich zpracování pro potřeby inženýrských disciplín	KZ	2	2P+0C	Z	PV
615Y1DU	Dopravy umění a společnosti	KZ	2	2+0	Z	PV
615Y1DZ	Dopravy železnice a dopravy	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2	2P+0C	Z	PV
617Y1EV	Ekonomika ve výjimečném sektoru	KZ	2	2P+0C	Z	PV
620Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2	2P+0C	L	PV
616Y1EN	Energetické nároky dopravních prostředků	KZ	2	2P+0C	L	PV
620Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
615Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2	2P+0C	Z	PV
618Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2	2P+0C	Z	PV
621Y1FN	Faktory ovlivňující nebezpečnost v letecké dopravě	KZ	2	2+0	Z	PV
615Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1HW	Hardware poštítka	KZ	2	2P+0C	L	PV
615Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2	2P+0C	Z	PV
615Y1HD	Historie mezinárodní hromadné dopravy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
612Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2	2P+0C	L	PV
615Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě <i>Petr Musil</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
616Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory <i>Libor Žídek, Ondřej Smíšek, Ondřej Píksa, Martin Scháno, Jiří Zeisek</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2	2P+0C	Z	PV
623Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2	2P+0C	L	PV
621Y1LA	Letecká akrobacie	KZ	2	2+0	L	PV
621Y1LR	Letecká radiotelekomunikace	KZ	2	2+0	L	PV
617Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2	2P+0C	L	PV
620Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2	2P+0C	L	PV
621Y1MZ	Manažerská etika	KZ	2	2+0	Z	PV
617Y1MD	Marketing v dopravě <i>Alexandra Dvořáková</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
611Y1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	2	2P+0C	Z	PV
618Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1MP	Modelování složitých sestav a modelů v prostředí parametrického modeláře	KZ	2	2P+0C	Z	PV
617Y1ND	Námořní doprava	KZ	2	2+0	Z	PV
615Y1NE	Náhrada v ekonomice a ve společnosti	KZ	2	2P+0C	Z	PV
621Y1OL	Ochrana civilního letectví	KZ	2	2+0	L	PV
623Y1OK	Ochrana kritických objektů a infrastruktur	KZ	2	2P+0C	L	PV
620Y1OI	Odbavování a informační systémy	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1OP	Operační systém	KZ	2	2P+0C	Z	PV
617Y1OF	Osobní finance <i>Alexandra Dvořáková</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
611Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování	KZ	2	2P+0C	Z	PV
617Y1PM	Personální management <i>Stanislava Holíková</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1PC	Poštítka a cyklistická doprava	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1PG	Poštítka grafika	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1P2	Poštítka podpora dopravního projektování 2	KZ	2	2P+0C	Z	PV
618Y1PS	Poštítka simulace v mechanice	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1PI	Podnikové informační systémy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
614Y1PZ	Pokročilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2	2P+0C	Z	PV
612Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2	2P+0C	Z	PV

620Y1PK	Procesy řízení kvality výrobků	KZ	2	2P+0C	Z	PV
614Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2	2P+0C	Z	PV
612Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2	2P+0C	Z	PV
614Y1PA	Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu	KZ	2	2P+0C	Z	PV
616Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2	2P+0C	L	PV
616Y1RE	Identifikace a elektronické systémy vozidel	KZ	2	2P+0C	Z	PV
621Y1RZ	Řízení lidských zdrojů	KZ	2	2P+0C	L	PV
617Y1ST	Simulace Titan	KZ	2	2P+0C	L	PV
620Y1SC	Snímání a analýza leny	KZ	2	2P+0C	L	PV
611Y1SI	Softwarové inženýrství v dopravě	KZ	2	2P+0C	Z	PV
622Y1SZ	Soudní znaleckví	KZ	2	2+0	L	PV
616Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků	KZ	2	2P+0C	Z	PV
612Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2	2P+0C	L	PV
621Y1TH	Technický handling	KZ	2	2P+0C	Z	PV
611Y1TG	Teorie grafů	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2	2P+0C	L	PV
621Y1UT	Údržba letišť	KZ	2	2+0	L	PV
614Y1UP	Úpravy závodních prací v MS Wordu	KZ	2	2P+0C	L	PV
618Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	2	2P+0C	Z	PV
623Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2	2P+0C	Z	PV
614Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení	KZ	2	2P+0C	Z	PV
616Y1VT	Vývojové trendy v kolejové dopravě	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1W1	Webdesign 1	KZ	2	2P+0C	Z	PV
614Y1W2	Webdesign 2	KZ	2	2P+0C	L	PV
616Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky	KZ	2	2P+0C	L	PV
621Y1ZA	Základy letecké akrobacie	KZ	2	2+0	L	PV
614Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2	2P+0C	L	PV
611Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB Šárka Voráčová	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2	2P+0C	Z	PV
616Y1ZL	Zkušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků	KZ	2	2P+0C	Z	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=PVP PRE 16-17 Název=3x PVP pro bak. PREZ v 16-17: LOG (LS 16-17 + ZS+LS 17-18)

617Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů	KZ	2
Budu specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde je i slušný subjekt ve výjimečné sektoru působící a edstavuje konečného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však původem úplně výsledkem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativního zdroje pro financování dopravních projektů.			

618Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost lovítka	KZ	2
Pohled na tkání. Stavba a růst kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkáně. Stavba svalů. Nervový a obnovový systém. Struktura a biomechanika svalového -kosterní soustavy. Poškození lidských orgánů a svalového -kosterní soustavy při dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lovítka a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloubů a jejich materiály. Podmínky pro bezpečnost lovítka v dopravě, ochranné pomůcky.			

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, služebných primitiv na složitější celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editorů a práce s texturami. Ovládání scén, nastavení světelných a materiálových parametrů. Možnosti snímání scén a použití kamery. Rendering a vytváření animací.			

620Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2
Základní elektronické polovodičové součástky, jejich funkce, vlastnosti a způsoby zapojení do obvodů (polovodičové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací součástky, operační zesilovače a základní logické leny). Funkce základních elektronických obvodů a metody jejich návrhu (usměrnovače, stabilizační diodou, tranzistor jako zesilovač, invertující a neinvertující zapojení operačního zesilovače).			

614Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
Problematika bezbariérového přístupu ve výjimečné dopravě z pohledu architektonických bariér a také z hlediska přepravního -technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prostředí pozemních komunikací, železničních nádražích, zastávek ve výjimečné dopravě, odbavovacích hal, vozidel ve výjimečné dopravě, informačních a orientačních systémů a technologií přepravy. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami.			

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.			

614Y1BM	Biometrické metody	KZ	2
Základní biometrické pojmy, metody autentizace, principy a m	ení výkonnosti biometrických systém , p ehled biometrických technologií, geometrie ruky, duhovka oka, sítnice oka, geometrie tvá e, struktura žil na zá p stí, biometrie ušního boltce, otisk prstu, spektroskopie k že, dynamické metody, využití biometrie v dopravních aplikacích, bezpe nost a rizika biometrických technologií.		
623Y1DZ	Data a jejich zpracování pro pot eby inženýrských disciplín	KZ	2
P íny rizik - základní pojmy, sb r dat, datové soubory, nejistota a neur itos dat, zpracování dat, ohrožení, riziko, hodnotové stupnice, metody empirické, analytické a heuristické, pracovní postupy a metody pro stanovení ohrožení a pro stanovení rizika, metody pro tvorbu variant, systémy pro podporu rozhodování.			
615Y1DU	D jiny um ní a spole nost	KZ	2
D jiny um ní - definice, názvosloví, periodizace, zp soby klasifikace. Architektura a malí ství. Dopravní stavby a design dopravních prost edk . Situace ve st ední Evrop a v R.			
615Y1DZ	D jiny železni ní dopravy	KZ	2
Kon sp ežné dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve druhé polovin 19. století, období místních drah, železnice za1. republiky, elektrická trakce, druhá sv tová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovin 20. století, vznik vysokorychlostních trati, rušení železni ních trati, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železni ních trati, železni ní nehody. Železní ní uzly. Výklad dopln exkurzemi a projekcí.			
612Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2
P íprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projek ní podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpo et a cenotvorba. Praktické zpracování díl ich ásti projektové dokumentace.			
617Y1EV	Ekonomika ve ejném sektoru	KZ	2
Ekonomické a finan ní teorie ve ejném sektoru, terie ve ejné volby, externality, rozhodování o alokaci ve ejných financí, ekonomické hodnocení ve ejných projekt (CBA, MCA, CEA), da ový systém R, státní rozpo et, ízení ve ejných projekt , ve ejné zakázky, zp sob tvorby PPP projekt , finan ní podpora z fond EU, výpo etní program HDM-4.			
620Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2
Praktické zkušenosti s m ením v laborato ích, elektrická za ízení, elektrické sít , elektrické instalace nízkých nap tí, nebezpe íúrazu elektrickým proudem, symbolika a ozna ování, jmenovitá nap tí, maximální dovolené proudy, ochrany elektrických za ízení proti zkratu a p etízení, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a p edpisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice.			
616Y1EN	Energetické nároky dopravních prost edk	KZ	2
Dynamika a jízdny odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Zp soby p em ny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Zp soby akumulace energie, akumulátor, setrva ník, palivový lánek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.			
620Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
Stav atmosféry, meteorologická observa ní sí , po así v doprav , silni ní meteorologie. P edpovídání po así, asimilace dat, pravd podobnostní p edpov di, vyhodnocování p edpov dí. Kvalita ovzduší, hlavní zne iš ující látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v m nícím se klimatu.			
615Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský povále ný systém, vznik nových stát . Evropa a velmoci, Spole nost národ . Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta vlivu SN. P eskupování sil za 2. sv tová války. OSN, Sv tová banka, MMF. Studená válka a její d sledky. Kvalitativn nové vztahy mezi Francií a N meckem - motor rozbíhající se evropské integrace.			
618Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
Ú el a úloha experimentální mechaniky. Sníma e mechanických veli in. P ehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiál . Návrh experimentu a p íprava vzork . Tahové a ohybové zkoušky. Elektrická odporová tenzometrie. Optické metody m ení deformací. Únava a zbytková životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chybym ení.			
621Y1FN	Faktory ovliv ující nehodovost v letecké doprav	KZ	2
Úvod do problematiky. P sobnost mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. P sobnost organizací pro vyšet ování p í in leteckých nehod v rámci státu i mezinárodních komisi. Rozbor a výklad p edpis L-13 a L-19. Rozbor a výklad na ízení Evropského parlamentu a Rady (ES), na ízení Komise (EU). Problematika lidského inite. Využití informací z vyšet ování.			
615Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní sí . Pa iž, její památky, m stská hromadná doprava. Silni ní doprava, dálnice, železni ní doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská spole nost a kultura. Aktuální politický systém. Vzd lávací systém, studium ve Francii. Vybraní auto i francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			
614Y1HW	Hardware po íta	KZ	2
Architektura po íta , základy návrhu logických obvod a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých ásti po íta v detailu – adi e, aritmetické jednotky, V/V podsystému.			
615Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Po átky letadel leh ích než vzduch. Po átky letadel t žších než vzduch. Pr kopníci eskoslovenského letectví. Vývoj letiš v R. Letišt ve sv t . Osobnosti sv tové aviatiky. Vrtulníky. Letadla ve službách SA. Vývoj letadel v eskoslovensku mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké spole nosti. Nadzvukové letání.			
615Y1HD	Historie m stské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj m stské (ve ejné) dopravy ve sv t , vývoj tramvaji a související dopravní techniky - trolejbus , autobus a související rozvoj dopravních sítí ve sv t . Sou asné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systém . Podrobn ji vývoj m stské dopravy v Praze a v Brn , rozvoj tramvajových provoz v echách a na Slovensku.			
612Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
Úvod do akustiky, základní pojmy, veli iny. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, p edpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, ší ení hluku, možností protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjiš ování akustické situace v území. Metodiky výpo tu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy m ení, metodiky m ení, protokol z m ení.			
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 edi. P izp sobení techniky možnostem a schopnostem lov ka. P íkly z praxe v doprav , související legislativa.			
616Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2
Teorie simulace za využití výpo etní techniky. Tvorba výpo etních model . Mechanické a dynamické systémy a jejich matematické modely. Výpo etní metody. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Modelování elektronických systém vozidel. Systémy virtuální reality. Cvi ení se simula ními SW a interaktivními simulátory			
612Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
Definice KP. Význam KP, d lení KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a sou asnost KP ve sv t . Vývoj, historie a sou asnost KP v R. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námo ní doprava. Legislativa. P eprava nebezpe ného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.			
623Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2
Základy kvantové fyziky. Aplikace kvantové fyziky v praxi. Optoelektronika. Výroba optoelektronických sou ástek.			

621Y1LA	Letecká akrobacie	KZ	2
Metodika létání akrobatických obrat . Aerodynamika a mechanika letu akrobatických obrat . Osnovy výcviku akrobacie a sout že v letecké akrobaci. Tvorba akrobatických sestav. Bezpe nost p i letecké akrobaci, letecké nehody p i letecké akrobaci. Fyziologické aspekty letecké akrobacie. Zatížení letadel a únavová pevnost konstrukcí akrobatických letadel. Výcvik vybírání nezvyklych poloh (UPRT) pro dopravní piloty a související nehody.			
621Y1LR	Letecká radiotelekomunikace	KZ	2
Elektrické signály a jejich spektrum. Analogové a digitální modulace. Šumy, filtry. Rezonan ní obvody. Elektromagnetické pole. Ší ení elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letecké telekomunikaci. Využití a p íjem elektromagnetického pole. Antény v letecké telekomunikaci. P ůjima a vysíla e.			
617Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
Seznámení se s vývojem osobní a nákladní letecké dopravy. Úvod do základ tarifikace a technologie osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezerva ní systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost spole nostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další.			
620Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
Popis a ukázky silni , zp soby lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastnosti a implementace. Popis a ukázky sít pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastnosti a implementace.			
621Y1MZ	Manažerská etika	KZ	2
Základní pojmový aparát manažerské etiky. Základy etikety a pravidla spole enského styku. Spole enské akce. Etiketa v pracovním styku. Um ní prezentace a vyjednávání. Osobní image. Diplomatický protokol. Manažerská etika. Podnikatelská etika.			
617Y1MD	Marketing v doprav	KZ	2
Obecné principy marketingu aplikované na dopravní problematiku, marketingové nástroje vhodné pro p epravu jako službu, specifika ve ejné osobní dopravy a z toho vyplývající odlišnosti uplatn ní marketingu.			
611Y1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	2
Teorie front (Poisson v proces, procesy zrodu a zániku, model fronty, model a analýza obslužné sít). Teorie graf (detekce cyklu, topologické uspo ádání grafu, nejkratší a nejdelší cesta grafem, metoda kritické cesty). Optimalizace (extrém skalární a vektorové funkce, pr b h skalární funkce, základní postupy pro numerické ešení úloh optimalizace).			
618Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
Systematický p ehled hlavních t id materiál používaných technickou praxí. Mimo hlavní t idy materiál , jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost v nována i biologickým materiál m a metodám biomimetiky. Pozornost je též v nována tzv. chytrým, nebo též inteligentním materiál m. Je demonstrován integrální p ístup k volb vhodného konstruk niho materiálu na základ tzv. výrovy diagram .			
614Y1MP	Modelování složit jíšich sestav a model v prost edí parametrického modelá e	KZ	2
Modelování sestav - nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových sou ástí, sva ované sestavy, potrubí a rovody. Fotorealistické ztvárn ní výstupu - fyzikální a materiálové vlastnosti, sv telné zdroje. MKP - ešený p íklad.			
617Y1ND	Námo ní doprava	KZ	2
Historie a význam námo ní dopravy, teoretické disciplíny v námo ní doprav , námo ní lod a jejich len ní, námo ní p ístavy a jejich využití, vnitrozemská logistická centra a námo ní p ístavy, dopravní koridory a propojení námo ní, námo ní železni ní dopravy I a II, celosv tov námo ní trasy, logistika námo ní dopravy, námo ní kontejnerová doprava a smart kontejnery, ITS v námo ní doprav .			
615Y1NE	Námo ina v ekonomice a ve spole nosti	KZ	2
Aktuální ekonomická a spole enská problematika n mecky mluvících zemí a EU. etba a poslech text . Lexikální, gramatická a obsahová analýza text . Diskuse na vybraná téma.			
621Y1OL	Ochrana civilního leteckví	KZ	2
Vývoj ochrany civilního leteckví. Definice a p edpisy. Historie in protiprávního zasahování. Terorismus v leteckví. Národní bezpe nostní program. Krizové izení. Ochrana na letištích - provozní postupy. Moderní prost edky ochrany a kontroly.			
623Y1OK	Ochrana kritických objekt a infrastruktur	KZ	2
Druhy technologických systém , kritický prvek, rizika a jejich p íny, kriti nost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpe nost kritických objekt a kritických infrastruktur.			
620Y1OI	Odbavovací a informa ní systémy	KZ	2
Odbavovací systémy v hromadné doprav a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informa ní systémy ur ené uživatel m (jízdní ády, mapy, panely, ...) i provozovatel m (ob hy, poloha i aktuální zpožd ní vozidel). Problematica vazby na tarifní systémy. Další p íkady odbavovacích systém (parkovací systémy).			
614Y1OP	Opera ní systém	KZ	2
Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv - uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úrovn b hu - runlevels. Základní konzolové programy / p íkazy. Konfigura ní soubory. Správa SW, balí kovací systémy. Programy v grafickém režimu - nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpe né konfigurace OS. Vzdálená administrace.			
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 p ipojišt ní).			
611Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování	KZ	2
ešení úloh lineárního programování s parametrem v úlové funkci, v pravých stranách a v matici koeficient lineárních omezení. Výpo et eficientního ešení.			
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 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 seznámení s teorií po íta ové grafiky, p edevším pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámi i s r znými technologiemi a hardware jako jsou nap íkad monitory a grafické karty po íta . Hlavní ást p edm tu je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.			
614Y1P2	Po íta ová podpora dopravního projektování 2	KZ	2
P ehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozší ení znalostí prost edi AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti p edávání dat). Pokro ilé úpravy blok (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupin , externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická p echodnice, p í ny a podélný ez). Základy modelování ve 3D.			

618Y1PS	Po íta ové simulace v mechanice	KZ	2
Základní principy a orientace v programech pro napouzitou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Konstruování geometrie těles a využití geometrie z jiných CAE systémů. Definování vlastností materiálů. Typy elementů a jejich použití. Tvorba sítí konečných prvků. Okrajové podmínky a způsoby zavádění. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složitějších nelineárních problémů.			
614Y1PI	Podnikové informační systémy	KZ	2
Data-informace-znalosti, komponenty informačních systémů, syntaktický a semantický význam dat, funkce a struktura podnikového informačního systému, jednotlivé informační systémy (personální, mzdový, skladový výrobní atd.), informační politika firmy a řízení informací, rizika provozu informačních systémů, právní prostředí provozu informačních systémů, státní informační systém, zabezpečení informačních systémů, ochrana údajů, bezpečnostní politika.			
614Y1PZ	Pokročilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2
Studenti budou obeznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulky, formátování řádek, vkládání vzorců a funkcí, výpočetní adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozšířené filtry, databázové funkce, kontingenční tabulky a grafy, podmíněné formátování, hledání řešení, řešitel, použití makr, analýza dat. Ukázkové příklady a dotazy z různých firem a školení.			
612Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2
Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikriteriální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinný ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vlivu dopravní stavby na krajinný ráz. Hodnocení fragmentace a přechodnosti krajiny při plánování liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.			
620Y1PK	Procesy řízení kvality výrobků	KZ	2
Obecné zásady managementu a řízení organizací. Systémy managementu a mezinárodní normy. Systémy managementu kvality. Kvalita výrobků, procesů, systémů. Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního řízení, monitorování a měření v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního řízení. Metrologie a zkoušebnictví. Certifikace výrobků.			
614Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
Programovací jazyk C. Preprocesor, základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, příkazy). Deklarace funkcí, ukazatelů, dynamicky alokovaná paměť, zápis, práce se soubory, struktury a uniony. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam), programovací techniky (tříd, objektů, aření, hledání, rekurze) v jazyce C, použití bitových operátorů.			
612Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
Předmět se v rámci problematice projektování dopravních staveb - pohledem na komunikaci - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, po vývoj podélního profilu až po vzorové a pracovní rýzy a výpočet kubatur. Součástí je i okrajové vysvětlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.			
612Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
Předmět se v rámci problematice projektování dopravních staveb - pohledem na komunikaci - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, po vývoj podélního profilu až po vzorové a pracovní rýzy a výpočet kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se naučí navrhovat kritériá a složitější stavby v programu Civil 3D.			
614Y1PA	Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu	KZ	2
Práce ve 3D prostředí neparametrického modeláře (AutoCAD), renderování scén, vytváření plošných a objemových objektů, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se soubory, materiály a odlesky. Prezentace modelu.			
616Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2
Metody výroby motorových vozidel. Opravy motorových vozidel. Kontrola vozidel. Plány údržby a oprav vozidel. Údržba motoru a měření emisí. Převodové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.			
612Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2
Přípojné železniční stanice. Zařízení pro opravu osob. Zařízení pro nákladní přepravu. Vleky a závodová doprava. Pásmové stanice. Seřaďovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vazbě na její stavební uspořádání. Dokumentování stanice na železniční síti v R.			
616Y1RE	Identifikaci a elektronické systémy vozidel	KZ	2
Základní pojmy z regulace a elektroniky. Nástroje pro analytické řešení, popis lineárních systémů. Základní typy regulátorů (PID), vlastnosti, výhody, nevýhody, funkce. Řízení konvenčních a hybridních pohonů. Elektrické pohony. Vozidlové komunikace sítí (CAN, LIN, FlexRay, ISO Bus, Protokol KWP2000, atd.). Vozidlové elektronické identifikátory, bezpečnostní, sledovací a komfortní systémy.			
621Y1RZ	Identifikaci lidských zdrojů	KZ	2
Postavení personalistiky v organizaci a souboru v oblastech disciplín. Podstaty, význam a úkoly řízení lidských zdrojů. Vnitřní a vnější prostředí řízení lidských zdrojů. Plánování lidských zdrojů. Vyhledávání, nábor a výběr zaměstnanců. Motivace, hodnocení a odměny pracovníků. Rozmístění, propouštění a penzionování pracovníků. Vzdělávání pracovníků. Plánování řízení kariéry. Konflikt v řízení lidských zdrojů.			
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 a kapacitu výroby, plánují rozpočet na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s důležitostí svých rozhodnutí v podobě finančních zpráv a podnikových výkazů a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.			
620Y1SC	Snímače a akčníky	KZ	2
Systémové principy funkcí snímačů a akčníků. Základy teorie měření a akčního pohybu. Principy a vybrané technologické a konstrukční realizace snímačů mechanických, veličin a charakteristik v eterním zvuku, elektrických a magnetických veličin a elektromagnetických vln, stavových veličin (teplota, vlhkost), chemických veličin a toků. Akčníky jsou len elektrické, pneumatické a hydraulické a akční prvky v pevné fázi.			
611Y1SI	Softwarové inženýrství v dopravě	KZ	2
Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavků, analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a praktických příkladů z praxe.			
622Y1SZ	Soudní znalecké	KZ	2
Historický vývoj soudního inženýrství, znaleckého výzkumu, současná úprava znaleckého výzkumu v R. Znalecké obory, pojemy a právní úprava znaleckého výzkumu. První znalecké úkony, podíl znaleckého výzkumu na důkazu, metodologie expertního výzkumu. Pojem důkazu a obecné zásady jeho zajištění, metrologie, protokol, dokumentace, zajištění stop, ohledání. Znalecký posudek, náležitost. Nález a posudek. Ocenění a jeho místo ve znaleckém výzkumu.			
616Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků	KZ	2
Theorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prostředků. Definice a možnosti postupů k řešení problematiky kvality a spolehlivosti. Přehled základních legislativ. Metody FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), QFD (Quality Function Deployment), DFx (Design for Assembly, Manufacturing, Quality, Services...) a další metody užívané v průmyslových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sbírka dat.			
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 periodicky aktualizována problematika rozvoje původní sítě, krátkodobé, střední a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifikace, možnosti a způsoby oprav jsou diskutovány a využívány v rámci stejných tak jako investorská výzkumy v oblasti pozemních komunikací.			
621Y1TH	Technický handling	KZ	2
Prostředky pro tahání / tlačení letadel. GPU. Pozemní klimatizace a ohřev kabin letadel. Prostředky pro plnění letadel palivem. Prostředky pro odmrzování letadel. Prostředky pro nakládání a vykládání zavazadel, cargo, pošty a cateringu do letadel. Prostředky pro nastupování / vystupování cestujících. Provozní postupy odbavování letadel a předpisů. Modernizace a technický pokrok.			

611Y1TG	Teorie graf	KZ	2
Základní grafové pojmy, formalizace popisu graf, zpoby reprezentace grafu. Úlohy teorie graf, instance, zadání. Prohledávání grafu, minimální kostra grafu, stromy, nejkratší dráha, Eulerovské tably, párování v bipartitních grafech, toky v sítích, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy ešení ních a optimaliza ních úloh. Výpo etní složitost, pístup k ešení NP-tžkých úloh, heuristické postupy.			
614Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2
Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skript a ukázky ešení. Vlastní aplikace psaná v PHP na ur ené téma.			
621Y1UT	Údržba letiš	KZ	2
Zimní údržba letiš. Prost edky pro zimní údržbu drah. Odmrazování letadel. Sm si pro odmrazování. Letní údržba letiš. Prost edky pro letní údržbu letiš. Provozní postupy, omezení, p edipsy. Stavba letištních drah.			
614Y1UP	Úpravy záv re ných prací v MS Wordu	KZ	2
Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokument a základními typografickými pravidly. Budou správn aplikovat styly, vytvá et obsahy, seznamy obrázk, tabulek, graf apod., poznámky pod arou, titulky, rejst ík. Procvi í si opravy již hotových dokument . Cílem p edm tu je p ipravit studenty na bezproblémovou úpravu bakalá ských a diplomových prací, aby se pak mohli soust edit zejména na psaní záv re né práce.			
618Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systém - železnice a MHD. Základy trak ní mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlak a jednotek. Jízdní odpory a tra ové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trak ní a energetické výpo ty jízdy vlak . Jízdní cyklus vozidla. Trak ní charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým p enosem výkonu. Koncepcie vozidel a jejich pohon .			
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.			
623Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2
Zásady chování p i vyjednávání. Vliv osobnostních rys na vyjednávání. Vyjednávání a p ikazování. Týmová práce. Varianty týmu . Neformální a formální role v týmu. Principy vyjednávání, podstata vyjednávání, rozdíly ve vyjednávání v byznysu a v krizových situacích, zásada "vyhrávají oba", specifikace a licitace, role d v ry.			
614Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní za ízení	KZ	2
Základy objektov orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prost edí, opera ní systém Android, vývoj aplikace - widgey, kontejnery, vlákna, menu, opravní služby, GUI.			
616Y1VT	Vývojové trendy v kolejové doprav	KZ	2
Trakce kolejových vozidel. Regulace parametr kolejových vozidel. Obsluha a ízení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní doprav . ešení krizových situací. Vyhledávání a odstra ování závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.			
614Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, zna kovacími jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly p ístupného a použitelného webu, selektory a vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlíže , tvorbou jedno až t í sloupcového layout stránek, validitu stránek, podmín nými komentá i. Probíraná látka bude procvi ena na praktických p íkadech.			
614Y1W2	Webdesign 2	KZ	2
Studenti se seznámí s pokro ilými technikami CSS, responzivním webdesignem, CSS frontendy, redak ními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfigura ními direktivami. Probíraná látka bude procvi ena na p íkadech.			
616Y1ZG	Základy aplikované po íta ové grafiky	KZ	2
Po íta ová grafika, její d lení a aplikace s d razem na využití v doprav a dopravních aplikacích, v etní vývoje a výzkumu. Barvy, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané p i zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualiza ní techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.			
621Y1ZA	Základy letecké akrobacie	KZ	2
Historie, vývoj a sou asnost letecké akrobacie, aerodynamika a mechanika letu mezních režim , technika pilotáže jednotlivých prvk vyšší a vysoké pilotáže, sout řní akrobacie, tvorba akrobatických sestav, pozemní p íprava pro nácvik vyšší pilotáže a safety training, sout řní psychologie a koncentrace na výkon.			
614Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
Základní práce p i tvorb a modelování výrobk a sou ásti. Technika tvorby návrh , geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních model z 2D návrh . Import a export z a do dalších systém . Základy tvorby sestav.			
611Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB	KZ	2
Vysv tlení pojmu algoritmizace, vývojové diagramy, popis prost edí v systému MATLAB a jeho nastavení, návod da v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, idící struktury (cyklus a p íkazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odhadování programu.			
612Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2
P ehled historie stavby míst a sídel. Funk ní složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekreace, doprava). Prostorové uspo ádání sídel. Typy míst s p evládající funkcí, formy rozvoje sídel. Stru ný p ehled problematiky územního plánování.			
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 íkady konstruk ního uspo ádání osobních, nákladních automobil , autobus a motocykl , legislativa v EU a ve svět , systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.			

Název bloku: Jazyky

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: J

Kód skupiny: JZ 2 PRE (5.-6.SEM)

Název skupiny: Jazyky bak. PRE pro 5. a 6. sem. (2.cizí jazyk) - pro B3710

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka pístu ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 pístu ty

Kreditů 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
615JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
615JZ3I	Cizí jazyk - italština 3	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
615JZ3N	Cizí jazyk - n m ina 3 René Skalický	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3 Vilma Gottwaldová	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
615JZ3S	Cizí jazyk - špan īština 3	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
615JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
615JZ4I	Cizí jazyk - italština 4	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
615JZ4N	Cizí jazyk - n m ina 4 René Skalický, Sv ītana Petrová, Eva Rezlerová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
615JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4 Vilma Gottwaldová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
615JZ4S	Cizí jazyk - špan īština 4	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=JZ 2 PRE (5.-6.SEM) Název=Jazyky bak. PRE pro 5. a 6. sem. (2.cizí jazyk) - pro B3710

615JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3I	Cizí jazyk - italština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3N	Cizí jazyk - n m ina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3S	Cizí jazyk - špan īština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4I	Cizí jazyk - italština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4N	Cizí jazyk - n m ina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4S	Cizí jazyk - špan īština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk 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
611CAL1	Calculus 1 Posloupnost reálných ísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné prom nné, její limita a derivace. Geometrické vlastnosti n-rozm rného Euklidova prostoru a kartézský systém sou adnici. Geometrický význam diferenciálu funkce více reálných prom nných, diferenciální po et funkcií více reálných prom nných.	Z,ZK	7
611CAL2	Calculus 2 Neur itý integrál, Newton v integrál, Riemann v integrál funkce jedné reálné prom nné, nevlásní Riemann v integrál, Riemann v integrál v Rn. Riemann v integrál p es regulární nadplochu. K ivkový a plošný integrál druhého druhu, Stokesovy v ty. Oby ejně diferenciální rovnice prvního ádu, lineární diferenciální rovnice n-tého ádu s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty.	Z,ZK	5
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 ivek a ploch, výpo et invariant k ivky. Aplikace diferenciálního po tu p i návrhu komunikaci v silni 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
611LP	Lineární programování ešení soustavy lineárních rovnic. Lineární model a jeho konstrukce. Základní úlohy: plánování výroby, sm šovací problém, ezný problém, dopravní problém, p i azovací problém. Geometrické ešení v rovin . Dualita, stabilita a citlivost. Úlohy o optimální produkci. Úlohy formulované jako p i azovací problém. Nejkratší cesty grafem.	KZ	3
611MSP	Modelování systém a proces Systém a podsystém, vn jší a vnit ní popis systému, spojity a diskrétní systém, matematika jako nástroj, p íkly formule diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauza. Konvolu ní integrál. Laplaceova a Z transformace. P enosová funkce. Stabilita LTI systém . Diskretizace spojitých systém . Spojování systém .	Z,ZK	4
611STAS	Statistiká Definice pravd podobnosti, náhodná veli ina a její popis, náhodný vektor, transformace náhodné veli iny. 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	5
611Y1MM	Matematické modely v ekonomii Teorie front (Poisson v proces, procesy zrodu a zániku, model fronty, model a analýza obslužné sít). Teorie graf (detekce cyklu, topologické uspo ádání grafu, nejkratší a nejdleší cesta grafem, metoda kritické cesty). Optimalizace (extrém skalární a vektorové funkce, pr b h skalární funkce, základní postupy pro numerické ešení úloh optimalizace).	KZ	2
611Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování ešení úloh lineárního programování s parametrem v úlové funkci, v pravých stranách a v matici koeficient lineárních omezení. Výpo et eficientního ešení.	KZ	2
611Y1SI	Softwarové inženýrství v doprav Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavk , analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a p íkla v praxi.	KZ	2
611Y1TG	Theorie graf Základní grafové pojmy, formalizace popisu graf , zp soby reprezentace grafu. Úlohy teorie graf , instance, zadání. Prohledávání grafu, minimální kostra grafu, stromy, nejkratší dráha, Eulerovské tahy, párování v bipartitních grafech, toky v sítích, cirkulácia, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy ešení existen ních a optimaliza ních úloh. Výpo etní složitost, p ístup k ešení NP-t žkých úloh, heuristické postupy.	KZ	2
611Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB Vysv tlení pojmu algoritmizace, vývojové diagramy, popis prost edí v systému MATLAB a jeho nastavení, návod da v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, idící struktury (cyklus a p íkazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odla ování programu.	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 i 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 í a sou ásti pozemních komunikací. Bezpe nostní za ízení. K ižovatky - úrov ové ne ízené, okružní, ízené, mimoúrov ové.	KZ	3
612X31	Projekt 1	Z	2
612X32	Projekt 2	Z	2
612X33	Projekt 3	Z	2
612Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I P edm t se v nuje problematice projektování dopravních staveb - p edevším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se nau í kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podélň profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Sou ásti je i okrajové vysv tlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.	KZ	2
612Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II P edm t se v nuje problematice projektování dopravních staveb - p edevším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se nau í kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podélň profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalším rozvoji. Studenti se nau í navrhovat k ižovatky a složit jší stavby v programu Civil 3D.	KZ	2
612Y1DS	Dokumentace staveb v praxi P íprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projek ní podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpo et a cenotvorba. Praktické zpracování díl ástí projektové dokumentace.	KZ	2

612Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
Úvod do akustiky, základní pojmy, velí iny. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, p edpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, ší ení hluku, možnosti protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjiš ování akustické situace v území. Metodiky výpo tu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy m ení, metodiky m ení, protokol z m ení.			
612Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
Definice KP. Význam KP, d lení KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a sou asnost KP ve sv t . Vývoj, historie a sou asnost KP v R. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námo ní doprava. Legislativa. P eprava nebezpe ného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.			
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 ieně 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 iprav liniiových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prost edí.			
612Y1PU	Provozní uspo ádání stanic	KZ	2
P ipojné železni ní stanice. Za ieně pro p epravu osob. Za ieně 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 sítí 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 ěské republiky a v Evropské unii. Výhody a nevýhody vodní dopravy. Základní systémy vodních cest v Evrop , sí vodních cest v ěské republice. Výstavba vodní cesty a jejího za ieně. Správa vodní cesty a její provoz. Právní režim ve vnitrozemské plavb , pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník.			
612Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2
P ehled historie stavby m st a sídel. Funk ní složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekrece, doprava). Prostorové uspo ádání sídel. Typy m st s p evládající funkcí, formy rozvoje sídel. Stru ný p ehled problematiky územního plánování.			
612ZTS	Železni ní trat a stanice	Z,ZK	4
Kolejová doprava. Geometrické parametry železni ní kolej. Trasování železni nich tratí. Konstrukce železni ní tratí - železni ní spodek a svršek. Prostorové uspo ádání železni nich tratí. Zabezpe ovací za ieně na železnici ve vztahu k infrastruktur e. Dopravny a p epravní stanovišt . Železni ní sí a kategorie tratí. Trakce v kolejové doprav .			
612ZYDI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	2
Role dopravy v územním plánování. Základní pojmy dopravního inženýrství. Dopravní pr zkumy a prognóza dopravy. Úvod do problematiky pozemních komunikací, m stské hromadné dopravy. Negativní dopady dopravy na životní prost edí a bezpe nost.			
614AS	Algoritmizace a datové struktury	KZ	2
Studenti budou seznámeni s vybranými základními a odvozenými datovými strukturami, s algoritmy, jejich vlastnostmi a postupem jejich návrhu. Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnu teoretické ešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapiši pomocí vývojových diagram , procvi i se ve tení algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry p i sestavování podmínek pro algoritmy.			
614AZ	Analýza a zpracování dat	KZ	2
V tomto p edm tu se studenti u í p ipravit surová data pro další následné zpracování a analýzu. Získávají znalosti algoritmu pro zjišt ní parametr z r zných datových zdroj ; jako zdroj mohou být použity obrázky, texty, asové ady, apod. Dalším krokem je tyto teoretické dovednosti a znalosti aplikovat p i ešení daného problému, nap . extrakce parametr z obrazových dat nebo z Internetu.			
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.			
614DMG	Datamining	KZ	2
Kurz poskytne student m nástroje pro objevování informací ve velkých datových sadách. Dolování dat se týká zjiš ování znalostí z obrovského množství dat a nalezení netriiválních záv r . Témata budou obsahovat metody pro p ípravu dat pro dolování dat, statistiky, vizualizaci dat, business intelligence, dolování znalostí a databáze, se zam ením na analýzu velkých soubor dat, datové sklady a technologie OLAP pro získávání znalostí z dat			
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).			
614PRG	Programování	KZ	2
Algoritmy – algoritmizace úlohy, vyšší programovací jazyky, úvod do jazyka C, prom nné, konzolový vstup a výstup, základní operátory, podmínky, p íkaz switch, cykly, pole, funkce a procedury, rekurze, tvorba interaktivního programu s využitím funkcí a procedur.			
614Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikaci ní a transforma ní funkce. Vytvá ení 3D scény. Transformace 3D primitiv, slu ování primitiv na složit jíš celky. Popisání 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 animací.			
614Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
Problematika bezbariérov p ístupné ve ejné dopravy z pohledu architektonických bariér a také z hlediska p epravn -technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prost edí pozemních komunikací, železni nich nástupiš , zastávek ve ejné dopravy, odbavovacích hal, vozidel ve ejné dopravy, informa ních a orienta ních systém i technologi p epravy. Teoretické poznatky budou dopln ny praktickými ukázkami.			
614Y1BM	Biometrické metody	KZ	2
Základní biometrické pojmy, metody autentizace, principy a m ení výkonnosti biometrických systém , p ehled biometrických technologií, geometrie ruky, duhovka oka, sítnice oka, geometrie tvá e, struktura žil na záp stí, biometrie ušního boltce, otisk prstu, spektroskopie k že, dynamické metody, využití biometrie v dopravních aplikacích, bezpe nost a rizika biometrických technologií.			

614Y1HW	Hardware po íta Architektura po íta , základy návrhu logických obvod a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých ásti po íta v detailu – adi e, aritmetické jednotky, V/V podsystému.	KZ	2
614Y1MP	Modelování složit jích sestav a model v prost edí parametrického modelá e Modelování sestav - nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových sou ásti, sva ované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvární výstupu - fyzikální a materiálové vlastnosti, sv telné zdroje. MKP - ešený p íkla.	KZ	2
614Y1OP	Opera ní systém Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv - uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úrovň b hu - runlevels. Základní konzolové programy / p íkazy. Konfigura ní soubory. Správa SW, balíkovací systémy. Programy v grafickém režimu - nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpe né konfigurace OS. Vzdálená administrace.	KZ	2
614Y1P2	Po íta ová podpora dopravního projektování 2 Pohled 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 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.	KZ	2
614Y1PA	Prostorové 3D modelování v prost edí AutoCADu Práce ve 3D prost edí neparametrického modelá e (AutoCAD), renderování scén, vytvá ení plošných i objemových objekt , tvorba uživatelských nastavení, vytvá ení objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se sv tly, materiály a odlesky. Prezentace model .	KZ	2
614Y1PG	Po íta ová grafika T zíš m tohoto p edm tu je p edevším rastrová po íta ová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámení s teorií po íta ové grafiky, p edevším pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámi i s r znými technologiemi a hardware jako jsou nap íkla 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
614Y1PI	Podnikové informa ní systémy Data-informace-znalosti, komponenty informa ních systém , syntaktický a sémantický význam dat, funkce a struktura podnikového informa ního systému, jednotlivé informa ní systémy (personální, mzdrový, skládový výrobní atd.), informa ní politika firmy a ízení informací, rizika provozu informa ních systém , právní prost edí provozu informa ních systém , státní informa ní systém, zabezpe ení informa ních systém , ochrana údaj , bezpe nostní politika.	KZ	2
614Y1PJ	Programovací jazyk C Programovací jazyk C. Preprocesor, základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, p íkazy). Deklarace funkcí, ukazatelé, dynamicky alokovaná pam , et zce, práce se soubory, struktury a uniony. Implementace abstraktních datových typ (fronta, zásobník, spojový seznam), programovací techniky (t id ní, azení, hledání, rekurze) v jazyce C, použití bitových operátor .	KZ	2
614Y1PZ	Pokro ilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech Studenti budou obeznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulky, formátování ísel, vkládání vzorc a funkcí, v etn adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozší ené filtry, databázové funkce, kontingen ní tabulky a grafy, podmín né formátování, hledání ešení, ešitel, použití maker, analýza dat. Ukázkové p íkly a dotazy z r zných firem a školení.	KZ	2
614Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skript a ukázky ešení. Vlastní aplikace psaná v PHP na ur ené téma.	KZ	2
614Y1UP	Úpravy záv re ných prací v MS Wordu Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokument a základními typografickými pravidly. Budou správn aplikovat styly, vytvá et obsahy, seznamy obrázk , tabulek, graf apod., poznámky pod arou, titulky, rejst rk. Procvi í si opravy již hotových dokument . Cílem p edm tu je p ipravit studenty na bezproblémovou úpravu bakalá ských a diplomových prací, aby se pak mohli soust edit zejména na psaní záv re né práce.	KZ	2
614Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní za ízení Základy objektov orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prost edí, opera ní systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, opravní ní, služby, GUI.	KZ	2
614Y1W1	Webdesign 1 Studenti se seznámi se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, zna kovacími jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly p ístupného a použitelného webu, selektory a vlastnosti CSS, problematikou webových prohlíže , tvorbou jedno až t í sloupcového layout stránek, validitu stránek, podmín nými komentá i. Probíraná látka bude procvi ena na praktických p íkadech.	KZ	2
614Y1W2	Webdesign 2 Studenti se seznámi s pokro ilými technikami CSS, responzivním webdesignem, CSS frontendy, redak ními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfigura ními direktivami. Probíraná látka bude procvi ena na p íkadech.	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
615JZ1A	Cizí jazyk - angli tina 1 Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni 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.	Z	3
615JZ2A	Cizí jazyk - angli tina 2 Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni 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.	Z,ZK	3
615JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3 Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni 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.	Z	3
615JZ3I	Cizí jazyk - italština 3 Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni 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.	Z	3
615JZ3N	Cizí jazyk - n m ina 3 Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni 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.	Z	3

615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3S	Cizí jazyk - španělština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4I	Cizí jazyk - italština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4S	Cizí jazyk - španělština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
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.			
615Y1DU	Díjiny umění a společnosti	KZ	2
Díjiny umění - definice, názvosloví, periodizace, způsoby klasifikace. Architektura a malířství. Dopravní stavby a design dopravních prostor. Situace v estetické Evropě a v R. České republice.			
615Y1DZ	Díjiny železnice a dopravy	KZ	2
Koncepty egnaté dráhy, první parostrojní tratě, rozvoj železnic ve druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železničních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železničních tratí, železniční nehody. Železnice neúzky. Výklad doplněk v exkurzemi a projekci.			
615Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský poválečný systém, vznik nových států. Evropa a velmoci, Společnost národů. Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta vlivu SSSR. Přeskupování sil za 2. světovou válku. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její důsledky. Kvalitativní nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozbíhající se evropské integrace.			
615Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní síť. Paříž, její památky, městská hromadná doprava. Silniční doprava, dálnice, železniční doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská společnost a kultura. Aktuální politický systém. Vzdálenostní systém, studium ve Francii. Vybrané auto a francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			
615Y1HD	Historie městské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj městské (ve ejmě) dopravy ve světě, vývoj tramvají a související dopravní techniky - trolejbus, autobus a související rozvoj dopravních sítí ve světě. Současné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systémů. Podrobný vývoj městské dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů v Čechách a na Slovensku.			
615Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
Základní poznatky v různých oborech hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostoru a vliv různých faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve ejmě zdraví. Vzájemné vazby mezi stroj-prostředkem. Příprava a upevnění techniky možností a schopností strojů. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.			
615Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Počátky letání, vývoj letadel lehkých než vzduch. Počátky letadel různých než vzduch. Průkopníci československého letectví. Vývoj letounů v Československu. Letiště ve světě. Osobnosti světového letectví. Aviatika. Vrtulníky. Letadla ve službách armády. Vývoj letadel v Československu mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké společnosti. Nadzvukové letání.			
615Y1NE	Němčina v ekonomice a ve společnosti	KZ	2
Aktuální ekonomická a společenská problematika německy mluvících zemí a EU. Metoda a poslech textu. Lexikální, gramatická a obsahová analýza textu. Diskuse na vybraná téma.			
616DPO	Dopravní prostředky	KZ	2
Dopravní prostředek, funkce, princip, konstrukce. Silniční doprava, konstrukce a dynamika vozidel, vliv nákladu. Železniční doprava, bezpečnost, konstrukce vozidel. Systémy pohonu. Elektrická trakce. Překladiště. Technologické komponenty jednotlivých druhů dopravy. Změny a obsluha v jednotlivých modech dopravy. Bezpečnost infrastruktury.			
616UDOP	Úvod do dopravních prostředků	Z	2
Dopravní prostředky a dopravní systémy. Funkce a uspořádání dopravních prostředků. Principy pohybu a základy pohonu. Motory a jejich charakteristiky. Rozdíly mezi dopravou na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.			
616X31	Projekt 1	Z	2
616X32	Projekt 2	Z	2
616X33	Projekt 3	Z	2

616Y1EN	Energetické nároky dopravních prost edk	KZ	2
	Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Zp soby p em ny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Zp soby akumulace energie, akumulátor, setrva ník, palivový lánek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.		
616Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2
	Theorie simulace za využití výpo etní techniky. Tvorba výpo etních model . Mechanické a dynamické systémy a jejich matematické modely. Výpo etní metody. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Modelování elektronických systém vozidel. Systémy virtuální reality. Cvi ení se simula ními SW a interaktivními simulátory		
616Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prost edk	KZ	2
	Theorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prost edk . Definice a možné p istupy k ešení problematiky kvality a spolehlivosti. P ehled základní legislativy. Metody FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), QFD (Quality Function Deployment), DFx (Design for Assembly, Manufacturing, Quality, Services ...) a další metody užívané v pr myslivých aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sb r dat.		
616Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2
	Metody výroby motorových vozidel. Opravy motorových vozidel. Kontrola vozidel. Plány údržby a oprav vozidel. Údržba motoru a m ení emisí. P evodové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.		
616Y1RE	Idicí a elektronické systémy vozidel	KZ	2
	Základní pojmy z regula ní techniky. Nástroje pro analytické ešení, popis lineárních systém . Základní typy regulátor (PID), vlastnosti, výhody, nevýhody, funkce. Izení konven ních a hybridi ných pohon . Elektrické pohony. Vozidlové komunika ní sb rnice (CAN, LIN, FlexRay, ISObus, Protokol KWP2000, ... atd.). Vozidlové elektronické idicí, bezpenostní, sd lovací a komfortní systémy.		
616Y1VT	Vývojové trendy v kolejové doprav	KZ	2
	Trakce kolejových vozidel. Regulace parametr kolejových vozidel. Obsluha a izení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní doprav . ešení krizových situací. Vyhledávání a odstra ování závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.		
616Y1ZG	Základy aplikované po íta ové grafiky	KZ	2
	Po íta ová grafika, její d lení a aplikace s d razem na využití v doprav a dopravních aplikacích, v etn vývoje a výzkumu. Barvy, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané p i zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualiza ní techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.		
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 ikly konstrukc ního uspo ádání osobních, nákladních automobil , autobus a motocyk l, legislativa EU a ve sv t , systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.		
617EDPO	Ekonomika dopravního podniku	Z,ZK	5
	Pojem ekonomie, mezní užitek, mezní náklady. Poptávková a nabídková funkce, tržní rovnováha, dokonalá konkurence, typy tržních uspo ádání. Charakteristika dopravního trhu, d lba p epravní práce, podnik, jeho charakteristika a okolí, bilance podniku, majetek, kapitál, odpisy, náklady, tržby, zisk a jeho maximalizace. Finan ní management v doprav , podnikatelský plán a jeho specifika v doprav , dan a poplatky v doprav .		
617EMY	Ekonomicko matematické modely	Z	2
	Úvod do ekonomicko matematických model p ed jejich aplikací v konkrétních technických a ekonomických disciplínách. Formulace t idy problém a metody použitelné v kvalitativn odlišných reálných situacích. Otázky interpretaci a aplikaci.		
617FEU	Financování ze zdroj EU v doprav	Z,ZK	4
	Absolvent získá obecný p ehled o regionální politice EU a o jejím praktickém provád ní na úrovni lenského státu, bude samostatn schopen vyhledávat a analyzovat informace o programech podpory EU.		
617LGT	Logistiká	Z,ZK	6
	Definice logistiky, logistický et zec, integrovaná logistika, logistické technologie, zásoby, logistické centrum, p epravní jednotky, manipulace, informa ní technologie v logistice, automatická identifikace zboží, doprava v logistice, mezinárodní logistika, spolupráce v logistice, city logistika, Smart Cities, v dní základy logistiky.		
617MAS	Malý a st ední podnik	Z,ZK	3
	Malý a st ední podnik – zám r, plán, trh, analýza, finance, izení, rozhodování, p ežití, r st.		
617MEKA	Metody ekonomických analýz	KZ	2
	Techniky ekonomických analýz v oblasti analýzy závislostí, analýz a konstrukce asových ad a srovnávání hodnot statistických ukazatel pomocí index a rozdíl .		
617PAZ	P eprava a zasílatelství	Z	2
	Smlouvy o p eprav ; p epravní doklady, druhy dopravy a dopravní systém; multimodální doprava, tarify a ceny v doprav , práva a povinnosti dopravce, p epravce a zasílatele, clo a celní úmluvy, Incoterms, pojišt ní v doprav .		
617SFID	Správa a financování dopravy	Z,ZK	4
	Uvedení problematiky dopravy a dopravní politiky ve spole enském kontextu, problematika životního prost edí v doprav , problematika ekonomických aspekt dopravy, správa a financování v doprav .		
617TEDL	Technologie dopravy a logistika	KZ	3
	Vymezení základních pojmu technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace p epravních vztah , plánování sít linek, plánování grafikonu, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a izení provozu jednotlivých dopravních mód , technologické aspekty z pohledu dopravce a p epravce, organizace m stské dopravy, logisticke technologie a jejich aplikace p i využití jednotlivých druh dopravy.		
617TGA	Teorie graf a její aplikace v doprav	Z,ZK	4
	Základní pojmy teorie graf , cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehliv jí 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 síťích – ur ení maximálního toku v rovině, prostorové, intervalov ohodnocené sítí, diskrétní loka ní úlohy – vrcholová a hranová lokace.		
617TVD	Technologie ve ejné dopravy	Z,ZK	5
	Obsahem p edm tu je podrobný popis nových poznatk a základních princip hierarchického plánování dopravní obsluhy území ve ejnou dopravou s vazbou na dopravní plánování a poptávku po p eprav . P edm t je zam en na proces vícenásobné a vícestup ové optimalizace systému ve ejné dopravy.		
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 .		

617Y1EV	Ekonomika ve ejného sektoru	KZ	2
	Ekonomické a finan ní teorie ve ejného sektoru, terie ve ejné volby, externality, rozhodování o alokaci ve ejných financí, ekonomické hodnocení ve ejných projekt (CBA, MCA, CEA), da ový systém R, státní rozpo et, ízení ve ejných projekt , ve ejné zakázky, zp sob tvorby PPP projekt , finan ní podpora z fond EU, výpo etní program HDM-4.		
617Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
	Seznámení se s vývojem osobní i nákladní letecké dopravy. Úvod do základ tarifikace a technologie osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezerva ní systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost spole nostech. Nové trendy. IT technologie v LD a dalši.		
617Y1MD	Marketing v doprav	KZ	2
	Obecné principy marketingu aplikované na dopravní problematiku, marketingové nástroje vhodné pro p epravu jako službu, specifika ve ejné osobní dopravy a z toho vyplývající odlišnosti uplatn í marketingu.		
617Y1ND	Námo ní doprava	KZ	2
	Historie a význam námo ní dopravy, teoretické discipliny v námo ní doprav , námo ní lod a jejich len ní, námo ní p ístavy a jejich využití, vnitrozemská logistická centra a námo ní p ístavy, dopravní koridory a propojení námo ní, í ní a železni ní dopravy I a II, celosv tov ní trasy, logistika námo ní dopravy, námo ní kontejnerová doprava a smart kontejnery, ITS v námo ní doprav .		
617Y1OF	Osobní finance	KZ	2
	Osobní finance (rozpo et, financování základních životních pot eb). Dluhy (úv ry a p j ky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spo ení, spot ebitelské úv ry, refinancování). Spo ení a investice (investi ní horizont, výnosnost, rizika, investi ní strategie). Pojišt ní (typy pojist ní, vhodnost a p im enost). Zajišt ní do budoucna (penzijní spo ení a p ipojišt ní).		
617Y1PM	Personální management	KZ	2
	Lidské zdroje a jejich význam, lov k jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdroj , získávání a výb r pracovník , jejich hodnocení a vzd lávání, rozpisování a uvol ování pracovník , pracovní adaptace, práce v týmech, ešení konflikt , pracovní a zam stnanecké vztahy, interkulturní management.		
617Y1ST	Simulace Titan	KZ	2
	Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umož uje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyráb ly a konkurovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, ur ují objem i kapacitu výroby, plánují rozpo ty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s d sledky svých rozhodnutí v podob finan ních zpráv a podnikových výkaz a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.		
618MTY	Materiály	Z,ZK	3
	Základní kurz nauky o materiálu vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základ vazebních sil a mikrostruktury, výklad klade d raz na kovy jako hlavní konstruk ní materiály, na technologické postupy ízení jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými t idami materiál - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je v nována i degradaci ním proces m v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.		
618PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
	Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové nap tí p i ohybu. Návrh a posouzení pr ezu prutu. Ohybová ára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tla ených prut . Návrh a posouzení na vzp r. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.		
618SAT	Statika	Z,ZK	4
	V p edmu se poslucha i seznámí se základy výpo tu jednoduchých statických i inženýrských konstrukcí. V pr b hu semestru budou p ednášeny a procvi ovány partie statiky zahrnující kriteria podep ení konstrukce a typy jejího zatižení. D raz je kláden na analýzu pr b hu vnit nich sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Záv re ná ást kurzu je v nována pr eozovým charakteristikám konstruk ních prvk .		
618TED	Technická dokumentace	KZ	2
	Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokument a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kódování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozlosová a geometrická p esnost sou ásti, úprava a obsah výkresových list .		
618Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpe nost lov ka	KZ	2
	P ehled tkání. Stavba a r st kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkán . Stavba sval . Nervový a ob hový systém. Struktura a biomechanika svalov -kosterní soustavy. Poškození lidských orgán a svalov -kosterní soustavy p i dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lov ka a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloub a jejich materiály. Podmínky pro bezpe nost lov ka v doprav , ochranné pom cky.		
618Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
	Ú el a úloha experimentální mechaniky. Sníma e mechanických veli in. P ehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiál . Návrh experimentu a p íprava vzork . Tahové a ohybové zkoušky. Elektrická odporová tenzometrie. Optické metody m ení deformací. Únava a zbytková životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chyby m ení.		
618Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
	Systematický p ehled hlavních t id materiál používaných technickou praxí. Mimo hlavní t id materiál , jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost v nována i biologickým materiál m a metodám biomimetiky. Pozornost je též v nována tzv. chytrým, nebo též inteligentním materiál m. Je demonstrován integrální p istup k volb vhodného konstruk ního materiálu na základ tzv. výb rových diagram .		
618Y1PS	Po íta ové simulace v mechanice	KZ	2
	Základní principy a orientace v programech pro nap ovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda kone ných prvk . Konstruování geometrie t les a využití geometrie z jiných CAE systém . Definování vlastností materiál . Typy element a jejich použití. Tvorba sít kone ných prvk . Okrajové podmínky a zp soby zat žování. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složit jíšich nelineárních problém .		
618Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
	Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systém - železnice a MHD. Základy trak ní mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlak a jednotek. Jízdní odpory a tra ové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trak ní a energetické výpo ty jízdy vlak . Jízdní cyklus vozidla. Trak ní charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým p enosem výkonu. Koncepcie vozidel a jejich pohon .		
620SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
	Úvod je v nována základ m systémového inženýrství, hlavním koncept m, typologii a identifikaci systém . Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o zp tných vazbách, kapacitní úlohy, analýza proces , úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systém .		
620UITS	Úvod do inteligentních dopravních systém	Z,ZK	7
	Terminologie a legislativní rámec telematických systém a jejich architektura. Telematické systémy v praxi a jejich provoz. Základy informa ních systém a telekomunikací pro ITS. Principy a technické zajišt ní m ení dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.		
620Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2
	Základní elektronické polovodi ové sou ástky, jejich funkce, vlastnosti a zp soby zapojení do obvod (polovodi ové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací sou ástky, opera ní zesilova a základní logické leny). Funkce základních elektronických obvod a metody jejich návrhu (usm r ova e, stabilizátor se stabiliza ní diodou, tranzistor jako zesilova , invertující a neinvertující zapojení opera ního zesilova e).		

620Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
Stav atmosféry, meteorologická observa ní sí , po asi v doprav , silni ní meteorologie. P edpovídání po asi, asimilace dat, pravd podobnostní p edpov di, vyhodnocování p edpov di.	Kvalita ovzduší, hlavní zne iš ující látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v m nícím se klimatu.		
620Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2
Praktické zkušenosti s m ením v laborato ich, elektrická za ízení, elektrické sít , elektrické instalace nízkých nap tí, nebezpe íúrazu elektrickým proudem, symbolika a ozna ování, jmenovitá nap tí, maximální dovolené proudy, ochrany elektrických za ízení proti zkratu a p etičení, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a p edpisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice.			
620Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
Popis a ukázky silni ní sít , zp soby lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastnosti a implementace. Popis a ukázky sít pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastnosti a implementace.			
620Y1OI	Odbavovací a informa ní systémy	KZ	2
Odbavovací systémy v hromadné doprav a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informa ní systémy ur ené uživatel m (jjzdni ády, mapy, panely, ...) i provozovatel m (ob hy, poloha i aktuální zpožd ní vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další p íkly odbavovacích systém (parkovací systémy).			
620Y1PK	Procesy ízení kvality výrobk	KZ	2
Obecné zásady managementu a ízení organizací. Systémy managementu a mezinárodní normy. Systémy managementu kvality. Kvalita výrobk , proces , systém . Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního ízení, monitorování a m ení v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního ízení. Metrologie a zkušebnictví. Certifikace výrobk .			
620Y1SC	Sníma e a ak ní leny	KZ	2
Systémové principy funkcí sníma a ak nich len . Základy teorie m ení a ak niho p sobení. Principy a vybrané technologické a konstrukní realizace sníma mechanických veli in a chv ní v etn zvuku, elektrických a magnetických veli in a elektromagnetických vln, stavových veli in (teplota, vlhkost), chemických veli in a tok ástic. Ak ní leny elektrické, pneumatické i hydraulické a ak ní prvky v pevné fázi.			
621Y1FN	Faktory ovliv ující nehodovost v letecké doprav	KZ	2
Úvod do problematiky. P sobnost mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. P sobnost organizací pro vyšet ování p í in leteckých nehod v rámci státu i mezinárodních komisi. Rozbor a výklad p edpis L-13 a L-19. Rozbor a výklad na ízení Evropského parlamentu a Rady (ES), na ízení Komise (EU). Problematika lidského initele. Využití informací z vyšet ování.			
621Y1LA	Letecká akrobacie	KZ	2
Metodika létání akrobatických obrat . Aerodynamika a mechanika letu akrobatických obrat . Osnovy výcviku akrobacie a sout ře v letecké akrobaci. Tvorba akrobatických sestav. Bezpe nost p i letecké akrobacie, letecké nehody p i letecké akrobacie. Fyziologické aspekty letecké akrobacie. Zatížení letadel a únavová pevnost konstrukcí akrobatických letadel. Výcvik vybírání nezvyklých poloh (UPRT) pro dopravní piloty a související nehody.			
621Y1LR	Letecká radiotelekomunikace	KZ	2
Elektrické signály a jejich spektrum. Analogové a digitální modulace. Šumy, filtry. Rezonan ní obvody. Elektromagneticke pole. Ší ení elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Vyza ování a p íjem elektromagnetického pole. Antény v letectví. P ijjima e a vysíla e.			
621Y1MZ	Manažerská etika	KZ	2
Základní pojmový aparát manažerské etiky. Základy etikety a pravidla spole enského styku. Spole enské akce. Etika v pracovním styku. Um ní prezentace a vyjednávání. Osobní image. Diplomatický protokol. Manažerská etika. Podnikatelská etika.			
621Y1OL	Ochrana civilního letectví	KZ	2
Vývoj ochrany civilního letectví. Definice a p edpisy. Historie in protiprávního zasahování. Terorismus v letectví. Národní bezpe nostní program. Krizové ízení. Ochrana na letištích - provozní postupy. Moderní prost edky ochrany a kontroly.			
621Y1RZ	ízení lidských zdroj	KZ	2
Postavení personalistiky v organizaci a souboru p íbuzných disciplín. Podstata, význam a úkoly ízení lidských zdroj . Vnit ní a vn jí prost edí ízení lidských zdroj . Plánování lidských zdroj . Vyhledávání, nábor a výb r zam stnanc . Motivace, hodnocení a odm ování pracovník . Rozmíst ní, propoušt ní a penzionování pracovník . Vzd lávání pracovník . Plánování ízení kariéry. Konflikt v ízení lidských zdroj .			
621Y1TH	Technický handling	KZ	2
Prost edky pro tahání / tla ení letadel. GPU. Pozemní klimatizace a oh ev kabin letadel. Prost edky pro pln ní letadel palivem. Prost edky pro odmrazování letadel. Prost edky pro nakládání a vykládání zavazadel, cargo, pošty a cateringu do letadel. Prost edky pro nastupování / vystupování cestujících. Provozní postupy odbavování letadel a p edpisy. Modernizace a technický pokrok.			
621Y1UT	Údržba letiš	KZ	2
Zimní údržba letiš . Prost edky pro zimní údržbu drah. Odmarazování letadel. Sm si pro odmarazování. Letní údržba letiš . Prost edky pro letní údržbu letiš . Provozní postupy, omezení, p edpisy. Stavba letišních drah.			
621Y1ZA	Základy letecké akrobacie	KZ	2
Historie, vývoj a sou asnost letecké akrobacie, aerodynamika a mechanika letu mezních režim , technika pilotáže jednotlivých prvk vyšší a vysoké pilotáže, sout žní akrobacie, tvorba akrobatických sestav, pozemní p íprava pro nácvik vyšší pilotáže a safety training, sout žní psychologie a koncentrace na výkon.			
621ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Historie letectví, definice, názvosloví, základní p edpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, využávání, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Ízení provozu, odbavovací proces, bezpe nost. Posádka letadla. Letecké spole nosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
622X31	Projekt 1	Z	2
622X32	Projekt 2	Z	2
622X33	Projekt 3	Z	2
622Y1SZ	Soudní znaleckví	KZ	2
Historický vývoj soudního inženýrství, znalecká innost, souasná úprava znalecké innosti v R. Znalecké obory, pojem a právní úprava znalecké innosti. První znalecké úkony, podíl znalce p i zajist ní d kazu, metodologie expertní innosti. Pojem d kazu a obecné zásady jeho zajist ní, metrologie, protokol, dokumentace, zajist ní stop, ohledání. Znalecký posudek, náležitosti. Nález a posudek. Oce ování a jeho místo ve znalecké innosti.			
623BDIS	Bezpe nostní technologie dopravních a informa ních systém	KZ	3
Bezpe nost dopravních prost edk - principy, zkoušení a hodnocení. Integrální bezpe nost a její ízení zam ená na kritické objekty a infrastruktury. Bezpe nost informa ních systém a jejich odolnost.			
623Y1DZ	Data a jejich zpracování pro pot eby inženýrských disciplín	KZ	2
P iiny rizik - základní pojmy, sb r dat, datové soubory, nejistota a neur itost dat, zpracování dat, ohrožení, riziko, hodnotové stupnice, metody empirické, analytické a heuristické, provozní postupy a metody pro stanovení ohrožení a pro stanovení rizika, metody pro tvorbu variant, systémy pro podporu rozhodování.			
623Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2
Základy kvantové fyziky. Aplikace kvantové fyziky v praxi. Optoelektronika. Výroba optoelektronických sou ástek.			

623Y1OK	Ochrana kritických objekt a infrastruktur Druhy technologických systém, kritický prvek, rizika a jejich příčiny, kritičnost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpečnost kritických objektů a kritických infrastruktur.	KZ	2
623Y1VS	Vyjednávání a spolupráce Zásady chování při vyjednávání. Vliv osobnostních rys na vyjednávání. Vyjednávání a překazování. Týmová práce. Varianty týmu. Neformální a formální role v týmu. Principy vyjednávání, podstata vyjednávání, rozdíly ve vyjednávání v byznysu a v krizových situacích, zásada "vyhrávají oba", specifikace a licitace, role důvody.	KZ	2
623ZAP	Základy práva Základní orientace v českém právním řádu. Předmět má především za cíl, aby se studenti orientovali v právním řádu České republiky, v jednotlivých formách práva a systému práva a to v etnosevenoření si základních principů práva Evropského souvisejícího práva. Obsahem předmětu jsou vybrané kapitoly z velejného a soukromého práva a evropského práva.	Z	2
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1

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

Generováno: dne 28.03.2024 v 23:25 hod.