

Studijní plán

Název plánu: PRE bak. studium oboru DOS roz azení v 18-19

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: 180

Kredit z volitelných předmětů: 0

Kredit v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 160

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1S PRE 17-18 P

Název skupiny: 1. sem. bak. PRE 17-18 povinné předměty (spol. část studia)

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětu skupiny: V této skupině musíte absolvovat 11 předmětů

Kredit skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů je seznam kódů jejichž len) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákonení	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
611GIE	Geometrie Vít Malinovský Šárka Voráčová (Gar.)	KZ	3	2P+2C+1B	Z	Z
614ASD	Algoritmizace a datové struktury Jan Mejstřík	KZ	3	0P+2C+8B	Z	Z
614KSP	Konstruování s podporou počítače Libor Žídek	KZ	2	0P+2C+8B	Z	Z
618TED	Technická dokumentace Vít Malinovský Jitka Černáková (Gar.)	KZ	2	1P+1C+8B	Z	Z
615DPLG	Dopravní psychologie Jana Štíkarová	Z	2	2P+0C+6B	Z	Z
616UDOP	Úvod do dopravních prostředků Zuzana Radová Petr Bouchner (Gar.)	Z	2	2P+0C+8B	Z	Z
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1		Z	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1S PRE 17-18 P Název=1. sem. bak. PRE 17-18 povinné předměty (spol. část 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 n-rozměrného Euklidova prostoru a kartézský systém souřadnic. Geometrický význam diferenciálu funkce více reálných proměnných, diferenciální počet funkcií 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 součin 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 dopravy. Negativní dopady dopravy na životní prostředí a bezpečnost.			

618MTY	Materiály	Z,ZK	3
Základní kurz nauky o materiálu vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základ vazebných sil a mikrostruktury, výklad klade díl na kovy jako hlavní konstrukní materiály, na technologické postupy ižení jejich struktury a tím i vlastnosti, ale zabývá se i ostatními významnými tědami materiál - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je v nována i degradaci ním procesům v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.			
611GIE	Geometrie	KZ	3
Základní zobrazovací metody – kótované a kosouhlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. Kinematika – invarianty pohybu v rovině, kivky jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace kivek a ploch, výpočet invariant kivky. Aplikace diferenciálního počtu v návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.			
614ASD	Algoritmizace a datové struktury	KZ	3
Studenti budou seznámeni s vybranými základními a odvozenými datovými strukturami, s algoritmy, jejich vlastnostmi a postupem jejich návrhu. Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnu teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapísí pomocí vývojových diagramů, prokvetí se ve řešení algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek pro algoritmy.			
614KSP	Konstruování s podporou počítače	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současně systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektu, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současně systémy, základní dovednosti v prostém CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikaci, uživatelská prostém edice, možnosti projekcí, profily v prostém edici AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).			
618TED	Technická dokumentace	KZ	2
Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokumentů a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozdíly mezi geometrickou a esnostou součástí, úprava a obsah výkresových listů.			
615DPLG	Dopravní psychologie	Z	2
Dopravní psychologie se zabývá především zkoumáním psychických procesů v různých vnitrostech osob, vlivů dopravní prostředky a jiných vlivů na výkon dopravy. Zahrnuje podmínky, na kterých závisí výkonnost a spolehlivost řidičů v dopravních systémech. Zjistí uživatelův individuálních vlastnostech řidiče, na metodách výuky, výcviku a výchovy, na dopravní technice.			
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 silnicích a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravního legislativa.			
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1

Kód skupiny: 2S PRE 17-18 P

Název skupiny: 2. sem. bak. PRE 17-18 povinné pro edma ty (spol. ást studia)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka pro edma ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 pro edma ty

Kreditu skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro edma tu / Název skupiny pro edma ty (u skupiny pro edma ty ještě jen) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
611CAL2	Calculus 2 Romana Zibnerová Romana Zibnerová Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	5	2P+3C+2B	L	Z
611STAT	Statistika Pavel Provinský, Pavla Pečerková Pavla Pečerková Pavel Provinský (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	Z
612ZTS	Železniční trať a stanice Tomáš Javorík, Ondřej Trešl	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	Z
618SAT	Statika Tomáš Doktor Daniel Kyty (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	Z
620SYSA	Systémová analýza Petr Bureš, Jiří Růžek, Zuzana Blažnová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+1B	L	Z
614PRG	Programování Libor Žídek	KZ	2	0P+2C+8B	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 pro edma ty této skupiny studijního plánu: Kód=2S PRE 17-18 P Název=2. sem. bak. PRE 17-18 povinné pro edma ty (spol. ást studia)

611CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
Neuritý integrál, Newton v integrálu, Riemann v integrálu funkce jedné reálné proměnné, nevlastní Riemann v integrálu, Riemann v integrálu v Rn. Riemann v integrálu pro regulární nadplochu. Kvadratický a plošný integrál druhého druhu, Stokesovy výpočty. Obrázky diferenciální rovnice prvního řádu, lineární diferenciální rovnice n-tého řádu s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty.			
611STAT	Statistika	Z,ZK	4
Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní výpočet. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhadování. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.			
612ZTS	Železniční trať a stanice	Z,ZK	4
Kolejová doprava. Geometrické parametry železniční kolejí. Trasování železničních tratí. Konstrukce železničních tratí - železniční spodek a svršek. Prostorové uspořádání železničních tratí. Zabezpečovací zařízení na železnici ve vztahu k infrastruktuře. Dopravní a pěší stanoviště. Železniční síť a kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě.			

618SAT	Statika	Z,ZK	4
V p edm tu se poslucha i seznámí se základy výpo tu jednoduchých staticky ur itých inženýrských konstrukcí. V pr b hu semestru budou p ednášeny a procvi ovány partie statiky zahrnující kriteria podep ení konstrukce a typy jejího zatížení. D raz je kladen na analýzu pr b hu vnit ních sil jednoduchých inženýrských konstrukci. Záv re ná ást kurzu je v nována pr ezovým charakteristikám konstrukc ních prvk .			
620SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod je v nován základ m systémového inženýrství, hlavním koncept m, typologii a identifikaci systém . Dále se probírájí 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 .			
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, rekurzivní, tvorba interaktivního programu s využitím funkcí a procedur.			
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 grafikou, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a řízení provozu jednotlivých dopravních mód , technologické aspekty z pohledu dopravce a p epravce, organizace m stské dopravy, logistické technologie a jejich aplikace p i využití jednotlivých druh dopravy.			
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, využití, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Řízení provozu, odbavovací proces, bezpe nost. Posádka letadla. Letecké spole nosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1

Kód skupiny: 3S PRE 18-19 P

Název skupiny: 3. sem. bak. PRE 18-19 povinné p edm ty (S S)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

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

Kreditu skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
611FYZ	Fyzika Goce Chadzitaskos Zuzana Malá (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+18B	Z	Z
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Josef Kocourek, Tomáš Pad lek Josef Kocourek (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	Z
617TGA	Teorie graf a její aplikace v doprav Alexandra Dvo áková Denisa Mocková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	Z
618PZP	Pružnost a pevnost Tomáš Doktor Ond ej Jiroušek (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
620UITS	Úvod do inteligentních dopravních systém Vladimír Faltus Pavel Hrubeš (Gar.)	Z,ZK	7	3P+2C+20B	Z	Z
612PPOK	Projektování pozemních komunikací Tomáš Pad lek, Petr Kumpošt	KZ	3	1P+2C+10B	Z	Z
614DATS	Databázové systémy Ond ej Smíšek Jana Kalíková (Gar.)	KZ	2	1P+1C+10B	Z	Z
615JZ1A	Cizí jazyk - angli čina 1 V ra Pastorková	Z	3	0P+4C+10B	Z	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=3S PRE 18-19 P Název=3. sem. bak. PRE 18-19 povinné p edm ty (S S)

611FYZ	Fyzika	Z,ZK	5
Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechanika kontinua, termodynamika.			
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
Parametry dopravního proudu a zp soby jejich m ení. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a m stského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistiké charakteristiky v doprav . Dopravní excesy, jejich rozbor, p íny, identifikace a minimalizace jejich následk . Zvýšení bezpe nosti a plynulosti 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 jší cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukc ní úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrchol sít , obsluha hran sít , optimální trasování, toky na sítích – ur ení maximálního toku v rovině, prostorové, intervalov ohodnocené sítí, diskrétní loka ní úlohy – vrcholová a hranová lokace.			
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.			
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 zajiští ní m ení dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.			
612PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
Definice, d lení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Sm rový oblouk, p echodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. T leso pozemní komunikace – tvary a rozm ry, spodní a vrchní stavba. Odvodn ní a sou ásti pozemních komunikací. Bezpe nostní za řízení. K ižovatky - úrov ové ne řízené, okružní, řízené, mimoúrov ové.			
614DATS	Databázové systémy	KZ	2
Dbf. terminologie, základy rela ních databázových systém , struktura databáze, normalizace dat, modelování vztah , rela ní algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený p ístup k dat m. P íkazy jazyka SQL.			

615JZ1A	Cizí jazyk - angli tina 1	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 znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozš ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			

Kód skupiny: 4S P DOS 18-19 PV1

Název skupiny: 4. sem. bak. PRE DOS 18-19 povinné p edm ty-1.výb r

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 4 kredity

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

Kreditu skupiny: 4

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
611EMOP	Elektromagnetismus a optika Kurt Fišer Kurt Fišer Kurt Fišer (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z
612DOPS	Dopravní pr zkumy a simulace	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4S P DOS 18-19 PV1 Název=4. sem. bak. PRE DOS 18-19 povinné p edm ty-1.výb r

611EMOP	Elektromagnetismus a optika Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.	Z,ZK	4
612DOPS	Dopravní pr zkumy a simulace Teorie dopravního proudu. Zp soby sledování - profilové, prostorov asové. Automatické sítání dopravy. Parametry bezpečnosti - nehodovost, konfliktní situace. Pr zkumy ve ve ejné hromadné doprav . Pohled dopravních model pro mikrosimulace. Seznámení s pracovním prost edím aplikace. Vysvětlení pohybu vozidel v systému. Tvorba a simulace mikroskopického dopravního modelu. Vyhodnocení výstupních charakteristik. 4D vizualizace modelu.	Z,ZK	4

Kód skupiny: 4S P DOS 18-19 P

Název skupiny: 4. sem. PREZ bak. DOS 18-19 povinné p edm ty

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 20 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 5 p edm t

Kreditu skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
611MSP	Modelování systém a proces Jana Kuklová, Bohumil Ková Bohumil Ková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	Z
612SDK	Silnice, dálnice a k ižovatky Josef Kocourek, Tomáš Padlek, Petr Kumpošt Josef Kocourek (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z
618KAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	4	2P+1C	L	Z
616DPY	Dopravní prost edky	KZ	5	2P+2C	L	Z
615JZ2A	Cizí jazyk - angli tina 2 Vra Pastorková	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4S P DOS 18-19 P Název=4. sem. PREZ bak. DOS 18-19 povinné p edm ty

611MSP	Modelování systém a proces Systém a podsystém, vnitřní a vnější popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace diferenčních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systém. Diskretizace spojitých systém. Spojování systémů.	Z,ZK	4
--------	---	------	---

612SDK	Silnice, dálnice a k ižovatky Síť silnic a dálnic, dopravní výkon. Druhy silnicových oblouků. Točky. Délky rozhledu pro zastavení a pro předjíždění. Úroveň kvality dopravy. Projektní prvky k ižovatky. Úroveň k ižovatky. Okružní k ižovatky. Mimoúrovňové ižovatky. Zvláštní typy k ižovatek. Kapacita k ižovatky. Konstrukce vozovek pozemních komunikací. Objekty na pozemních komunikacích. Hodnocení variant tras pozemních komunikací a jejich prostorového přesobení.	Z,ZK	4
--------	---	------	---

618KAD	Kinematika a dynamika Přímozávislý a kovozávislý pohyb hmotného bodu. Kinematika tělesa a lesa. Kinematika tělesa desky v rovině. Dynamika hmotného bodu a jeho soustav, pohybové rovnice. Dynamika tělesa a lesa, pohybové rovnice. Newtonova metoda, D'Alembertův princip. Kmitání s jedním stupněm volnosti. Kmitání volné a vynucené. Vynucené kmitání v buzení harmonickou silou. Kmitání tlumené. Základy teorie rázu. Úvod do řešení kmitání soustav s více stupni volnosti.	Z,ZK	4
--------	--	------	---

616DPY	Dopravní prost edky Technické názvosloví v dopravní technice. Dopravní prost edek z hlediska legislativy. Konstrukce dopravního prost edku. Provoz dopravního prost edku. Vliv dopravního prost edku na životní prost edí. Dopravní prost edky a ekologie. Charakteristiky trakcí motorů - spalovací motory a elektromotory, jejich charakteristiky a principy pohonu energie. Konstrukce hnacího ústrojí vozidel. Přenos výkonu.	KZ	5
--------	--	----	---

615JZ2A	Cizí jazyk - angli tina 2 Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozš ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.	Z,ZK	3
---------	---	------	---

Kód skupiny: 4S P DOS 18-19 PV2

Název skupiny: 4. sem. bak. PRE DOS 18-19 povinné p edm ty-2.výb r

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 2 kredity

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

Kredity 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
611MDS	M ení a zpracování dat v silni ní doprav	KZ	2	2P+0C	L	z
618TK	Teorie konstrukcí	KZ	2	2P+0C	L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4S P DOS 18-19 PV2 Název=4. sem. bak. PRE DOS 18-19 povinné p edm ty-2.výb r

611MDS	M ení a zpracování dat v silni ní doprav	KZ	2
Obecné principy dopravních detektorů, specifické problémy v dopravních aplikacích, rozdílné technologie. P edzpracování dopravních dat pro nadstavbové matematické modely. Principy dalších analytických metod (rozhodovací stromy, shlukování, soft computing atd.). Systémové principy funkcí snímačů a ak ních len. Základy teorie mechaniky a ak ního p sobení.			

618TK	Teorie konstrukcí	KZ	2
P etvo ení rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpočet rámou silovou metodou. Zjednodušená deformační metoda. Výpočet rámou deformacení metodou. Výpočet jednoduchého rovinného rostu. Obecná deformační metoda. Základy matematické pružnosti. Statický výpočet složitější staticky neuritné konstrukce. Energetické metody řešení prutových konstrukcí. Lagrangeova variační princip. Nosník na pružném Winklerov podkladu. Pasternak v model podloží.			

Kód skupiny: 4S P DOS 18-19 PV3

Název skupiny: 4. sem. bak. PRE DOS 18-19 povinné p edm ty-3.výb r

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 2 kredity

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

Kredity 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
614PPD	Pořítačová podpora dopravního projektování	KZ	2	0P+2C	L	z
618POM	Pokročilé materiály	KZ	2	0P+2C	L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4S P DOS 18-19 PV3 Název=4. sem. bak. PRE DOS 18-19 povinné p edm ty-3.výb r

614PPD	Pořítačová podpora dopravního projektování	KZ	2
Přehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti p edávání dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databázi), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická plocha, echodnice, písmená a podélný řez). Základy modelování ve 3D.			

618POM	Pokročilé materiály	KZ	2
Kurz rozvíjející poznatky z úvodního přehledu o materiálech. Fyzikální popis jde vykládat dynamiku, defektury, struktury, fázové diagramy binárních soustav a další pojmy. Zabývá se speciálními postupy určení struktury. Získané poznatky aplikuje na výklad výrobních postupů moderních materiálů pro klíčová průmyslová odvětví.			

Kód skupiny: 5S P DOS 19-20 P

Název skupiny: 5. sem. bak. PRE DOS 19-20 povinné p edm ty

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 18 kreditů

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 5 p edm t

Kredity skupiny: 18

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
612MKOD	Místská kolejová doprava Ondřej Trešl	Z,ZK	5	2P+1C	Z	z
612ZELP	Železniční provoz Tomáš Javorík	Z,ZK	4	2P+2C	Z	z
616DYJ	Dynamika jízdy vozidla	Z,ZK	3	2P+1C	Z	z
622PRES	Prevence silničních nehod	KZ	4	2P+1C	Z	z
622UAN	Úvod do analýzy silničních nehod	KZ	2	1P+2C	Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5S P DOS 19-20 P Název=5. sem. bak. PRE DOS 19-20 povinné p edm ty

612MKOD	M stská kolejová doprava	Z,ZK	5
Rozdíl mezi místskou a kolejovou dopravou, úloha kolejové dopravy ve městě, volba dopravního systému a jeho kapacita. Vznik a epravních vztahů, hybnost obyvatelstva, asové rozložení p epravy během dne, dopravní pravidla a zákony. Tramvajová doprava obecně, vývoj, vozidla, legislativa, geometrie kolejí, obrasy pro vozidlo a přejezdové pravidla, konstrukce a odvodnění, provozní uspořádání. Metro, vývoj a rozdíl mezi systémem, tratě a stanice, provozní uspořádání.			
612ZELP	Železniční provoz	Z,ZK	4
Legislativa drah. Druhy železničních vozidel. Návrh studia a návrh teorie, aplikace. Brzdy a jejich zkoušky. Označení hnacích vozidel. Označení ováni tažených vozidel. Stanovení provozních intervalů. Traťové provozní intervaly. Následné mezidobí. Technologie výpočtu provozních intervalů. Pomoctky GVD. Zabezpečovací zařízení - dopravní sál. Železniční zeměpis.			
616DYJ	Dynamika jízdy vozidel	Z,ZK	3
Aplikace mechaniky pro systémy vozidel. Mechanismy zavíření kol a náprav. Charakteristiky postavení kola k vozovce. Kontakt pneumatiky - vozovka. Skluz za kluzové charakteristiky. Podélná dynamika vozidel, akcelerace a brzdy. Svislá dynamika, pěrování a jízdní vlastnosti. Směrová dynamika, charakteristika stávání. Podmínky stability jízdy. Vliv aerodynamických sil na stabilitu jízdy. Zmeněné a zpětnovazební systémy vozidel. Systémy ABS a ESP.			
622PRES	Prevence silničních nehod	KZ	4
Základní vazba působící - prevence, kolizní diagramy, působení nedání v ednosti v jízdě, vliv počtu brzd na rychlosť etovou, sjíždění dlouhého klesání, p eprava a upevnění nákladu, problematika chodců, typické nehody cyklistů a motocyklistů, brzdy, zimní podmínky, nevhodné parametry komunikací, viditelnost, protismykové vlastnosti vozovek, pevné pěšácké, asistenční systémy vozidel, technické závady vozidel.			
622UAN	Úvod do analýzy silničních nehod	KZ	2
Dležité parametry silnic, typické rozmezí vozidel, s-t diagram, jízda v oblouku, složky reakce v době, způsob odvýjení nehodového dílu, pomocné parametry vozidel z hlediska deformací a úniku na posádku, videozábery z crash testů, řešení otázky když ještě, dokumentace dopravních nehod, analýza stop, meze možností analýzy střetu, odbočování a vyhýbací manévrů, technické pěšácké v rozhlédnu, viditelnost a rozlišitelnost, fáze soumraku a oslnění.			

Kód skupiny: 5S P DOS 19-20 PV

Název skupiny: 5. sem. PRE DOS 19-20 povinné p edmu ty - výběr

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 3 kreditu

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

Kreditu skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmu tu / Název skupiny p edmu ty (u skupiny p edmu t je seznam kód jejich len) Vyučující, auto i a garanti (gar.)	Zákon ení	Kreditu	Rozsah	Semestr	Role
612APE	Aplikovaná ekologie	Z	3	2P+0C	Z	Z
612VERD	Veřejná doprava v sídlech a regionech	Z	3	2P+0C	Z	Z

Charakteristiky p edmetu této skupiny studijního plánu: Kód=5S P DOS 19-20 PV Název=5. sem. PRE DOS 19-20 povinné p edmu ty - výběr

612APE	Aplikovaná ekologie	Z	3
Základní ekologické principy. Atmosféra, znečištění ovzduší dopravou, smog, podíl dopravy na emisích skleníkových plynů. Doprava v rámci jednotlivých složek životního prostředí. Ochrana přírody a krajiny, staveb a chráněných ploch v rámci NATURA 2000. Aktuální ekologické problémy současnosti. Hodnocení ztrát z dopravy, především v kontextu provozu na dopravních cestách i zdržení výstavby dopravních staveb.			

612VERD	Veřejná doprava v sídlech a regionech	Z	3
Návrh sítě veřejné dopravy v etapě stanovení docházkových vzdáleností, charakteristika použitelných druhů dopravy, dimenzování p epravní kapacity linek, tvorba tras linek, provozní parametry linek, objektivní způsob hodnocení kvality návrhu dopravního opatření.			

Kód skupiny: 6S P DOS 19-20 P

Název skupiny: 6. sem. PRE DOS 19-20 povinné p edmu ty

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 10 kreditů

Podmínka p edmu ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 p edmu ty

Kreditu skupiny: 10

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmu tu / Název skupiny p edmu ty (u skupiny p edmu t je seznam kód jejich len) Vyučující, auto i a garanti (gar.)	Zákon ení	Kreditu	Rozsah	Semestr	Role
612PPMK	Provoz a projektování místních komunikací	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z
617GEDS	Geografie dopravních systémů Milan Kříž	KZ	2	2P+0C+8B	L	Z
622MEMT	Metody a technika v dopravě	KZ	4	2P+2C	L	Z

Charakteristiky p edmetu této skupiny studijního plánu: Kód=6S P DOS 19-20 P Název=6. sem. PRE DOS 19-20 povinné p edmu ty

612PPMK	Provoz a projektování místních komunikací	Z,ZK	4
Skladebné prvky místních komunikací, pěší a cyklistická doprava, úroveň ověřování, světelné signalizace až zmenění, zklidování dopravy, okružní křižovatky, stavební úpravy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, doprava v klidu, doprava v území, indukce dopravy, organizace a regulace dopravy.			
617GEDS	Geografie dopravních systémů	KZ	2
Územní diferenciace dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k dopravě. Souvislosti sociogeografické a dopravní regionalizace R. Doprava a lokální / regionální rozvoj. Prostorové interakce - teoretický a metodologický rámec. Výzkum mobility - dopravní chování, volba dopravního prostoru a vliv na „modal-split“. Konkurenčeschopnost dopravních mód. Praktické využití dopravně-geografické analýzy v dopravním plánování.			

622MEMT	Míci metody a technika v dopravě	KZ	4
Metody v dopravě, jejich význam a využití; Geodetické základy v R&M: úhlová, délková a výšková; Principy mapování, presnost a chyby geodetických měření; Základy navigace a Globální navigace satelitní systémy (GNSS); Laserové skenování (terestrické, mobilní, UAV); Technická fotografie a fotogrammetrie; Dynamická měření vozidel; Vysokorychlostní kamery; Radarová měření, Měření hlučnosti;			

Kód skupiny: 6S P DOS 19-20 PV1

Název skupiny: 6. sem. PRE bak. DOS 19-20 povinné pro edma ty-výb r-1

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 4 kredity

Podmínka pro edma ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 pro edma t

Kreditu skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro edma tu / Název skupiny pro edma t (u skupiny pro edma t je seznam kódů jejích len) Vyučující, auto i a garanti (gar.)	Zákon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
612OMHD	Organizace a řízení mezinárodní hromadné dopravy	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z
618DKS	Dynamika konstrukcí a soustav	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z

Charakteristiky pro edma ty metu této skupiny studijního plánu: Kód=6S P DOS 19-20 PV1 Název=6. sem. PRE bak. DOS 19-20 povinné pro edma ty-výb r-1

612OMHD	Organizace a řízení mezinárodní hromadné dopravy	Z,ZK	4
Návrh dopravního opatření, návrh vedení linek, pěšáků, provozních parametrů, jízdní řád, trasa a zastávky na lince, preference MHD, financování MHD, kvalita MHD.			
618DKS	Dynamika konstrukcí a soustav	Z,ZK	4
Kmitání soustav s více stupni volnosti. Vlastní tvar a vlastní frekvence. Metoda konstant tuhosti, metoda konstant poddajnosti, další numerické metody. Soustavy se spojí rozloženou hmotou. Rovnice kmitání v maticové formě. Numerické metody řešení kmitání. Metoda konečných prvků v dynamice těles a konstrukcí. Řešení kmitání rozkladem do vlastních tvarů. Metoda zpětné iterace podprostoru. Úvod do nelineárního kmitání soustav.			

Kód skupiny: 6S P DOS 19-20 PV2

Název skupiny: 6. sem. PRE bak. DOS 19-20 povinné pro edma ty-výb r-2

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 4 kredity

Podmínka pro edma ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 pro edma t

Kreditu skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro edma tu / Název skupiny pro edma t (u skupiny pro edma t je seznam kódů jejích len) Vyučující, auto i a garanti (gar.)	Zákon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
616PAV	Pasivní bezpečnost vozidel Zuzana Radová, Josef Mik (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	L	Z
617SFID	Správa a financování dopravy	Z,ZK	4	2P+1C+1B	L	Z

Charakteristiky pro edma ty metu této skupiny studijního plánu: Kód=6S P DOS 19-20 PV2 Název=6. sem. PRE bak. DOS 19-20 povinné pro edma ty-výb r-2

616PAV	Pasivní bezpečnost vozidel	Z,ZK	4
Hodnocení dopravních nehod. Legislativa a zkušební postupy. Nárazové zkoušky. Vlastnosti karoserií. Mechanismy poranění. Zádržné systémy. Airbagy. Bezpečnost u cestujících. Matematické modelování. Systémy ponehodové bezpečnosti.			
617SFID	Správa a financování dopravy	Z,ZK	4
Uvedení problematiky dopravy a dopravní politiky ve společenském kontextu, problematika životního prostředí v dopravě, problematika ekonomických aspektů dopravy, správa a financování v dopravě.			

Kód skupiny: 6S P DOS 19-20 PV3

Název skupiny: 6. sem. PRE bak. DOS 19-20 povinné pro edma ty-výb r-3

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 3 kredity

Podmínka pro edma ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 pro edma t

Kreditu skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro edma tu / Název skupiny pro edma t (u skupiny pro edma t je seznam kódů jejích len) Vyučující, auto i a garanti (gar.)	Zákon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
612ZAR	Základy architektonického plánování Petr Červenka, Jana Kumpoštová	Z	3	2P+0C+8B	L	Z
618NMM	Numerické metody mechaniky	Z	3	2P+0C	L	Z

Charakteristiky pro edma ty metu této skupiny studijního plánu: Kód=6S P DOS 19-20 PV3 Název=6. sem. PRE bak. DOS 19-20 povinné pro edma ty-výb r-3

612ZAR	Základy architektonického plánování	Z	3
Urbanismus a architektura dopravních systémů. Autobusová a trolejbusová doprava. Tramvaje a městské dráhy. Koncepce a design dopravních prostor a jejich vývojové tendenze. Metro. Městská a příměstská regionální železnice. Železniční doprava. Železniční nádraží. Místní komunikace a ešení mezi městského prostoru. Mezinárodní letiště.			
618NMM	Numerické metody mechaniky	Z	3

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: ZP

Kód skupiny: PROJ 18-19

Název skupiny: projekty 18-19 (4., 5., 6. sem.)

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

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

Kreditů skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro hodnotu / Název skupiny pro hodnotu (u skupiny pro hodnotu se znamená kód jejích členů) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákonem	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
615X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
620X31	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
616X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
617X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
622X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
612X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
620X32	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
616X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
620X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
615X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
612X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
622X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
617X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP

Charakteristiky pro hodnoty této skupiny studijního plánu: Kód=PROJ 18-19 Název=projekty 18-19 (4., 5., 6. sem.)

615X31	Projekt 1	Z	2
620X31	Projekt 1	Z	2
612X31	Projekt 1	Z	2
622X31	Projekt 1	Z	2
617X31	Projekt 1	Z	2
616X31	Projekt 1	Z	2
617X32	Projekt 2	Z	2
622X32	Projekt 2	Z	2
612X32	Projekt 2	Z	2
620X32	Projekt 2	Z	2
615X32	Projekt 2	Z	2
616X32	Projekt 2	Z	2
616X33	Projekt 3	Z	2
620X33	Projekt 3	Z	2
615X33	Projekt 3	Z	2
612X33	Projekt 3	Z	2
622X33	Projekt 3	Z	2
617X33	Projekt 3	Z	2

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 8

Role bloku: PV

Kód skupiny: PVP PRE DOS 19-20

Název skupiny: 4x PVP pro bak. PREZ od 19-20: DOS (2x PVP v 5.sem., 2x PVP v 6.sem.)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 8 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 4 p edm ty

Kreditu skupiny: 8

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
620Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt	KZ	2	2P+0C	Z	PV
618Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpenost 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
621Y1BC	Bezpenost a ochrana civilního letectví	KZ	2	2P+0C	L	PV
615Y1BO	Bezpenost práce a ochrana zdraví	KZ	2	2P+0C	L	PV
621Y1BS	Bezpilotní systémy 1	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1BM	Biometrické metody	KZ	2	2P+0C	Z	PV
623Y1DZ	Data a jejich zpracování pro pot eby inženýrských disciplín	KZ	2	2P+0C	Z	PV
615Y1DZ	D jiny železni ní dopravy	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2	2P+0C	Z	PV
617Y1EV	Ekonomika ve ejného sektoru	KZ	2	2P+0C	Z	PV
620Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2	2P+0C	L	PV
616Y1EN	Energetické nároky dopravních prost edk	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
615Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1HW	Hardware po íta	KZ	2	2P+0C	L	PV
615Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2	2P+0C	Z	PV
615Y1HD	Historie m stské hromadné dopravy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
612Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2	2P+0C	L	PV
615Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav <i>Petr Musil</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
616Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory <i>Libor Žídek, Ond ej Smíšek, Ond ej Píksa, Martin Scháno, Ji í 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
617Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2	2P+0C	L	PV
620Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2	2P+0C	L	PV
617Y1MD	Marketing v doprav <i>Alexandra Dvo áková</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
621Y1MP	Matlab pro ešení projekt	KZ	2	2P+0C	Z	PV
614Y1MP	Modelování složit jších sestav a model v prost edí parametrického modelá e	KZ	2	2P+0C	Z	PV
615Y1MK	Moderní d jiny v souvislostech: každodennost a doprava	KZ	2	2P+0C	L	PV
615Y1NE	N m ina v ekonomice a ve spole nosti	KZ	2	2P+0C	Z	PV
623Y1OK	Ochrana kritických objekt a infrastruktur	KZ	2	2P+0C	L	PV
620Y1OI	Odbavovací a informa ní systémy	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1OP	Opera ní systém	KZ	2	2P+0C	Z	PV

617Y1OF	Osobní finance Alexandra Dvořáková	KZ	2	2P+0C	Z	PV
611Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování	KZ	2	2P+0C	Z	PV
617Y1PM	Personální management Stanislava Holíková	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1PC	P říš a cyklistická doprava	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1PG	Pořítaová grafika	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1P2	Pořítaová podpora dopravního projektování 2	KZ	2	2P+0C	Z	PV
618Y1PS	Pořítaové 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	Identifikaci 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 akcelerací	KZ	2	2P+0C	L	PV
617Y1SL	Sociologie lidských zdrojů Stanislava Holíková	KZ	2	2P+0C	Z	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
614Y1UP	Úpravy závěr ných 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 pořítaové grafiky	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2	2P+0C	L	PV
611Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB Sárka Voráčová	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2	2P+0C	Z	PV
615Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce	KZ	2	2P+0C	Z	PV
616Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků	KZ	2	2P+0C	Z	PV

Charakteristiky předmětu této skupiny studijního plánu: Kód=PVP PRE DOS 19-20 Název=4x PVP pro bak. PREZ od 19-20: DOS (2x PVP v 5.sem., 2x PVP v 6.sem.)

620Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů	KZ	2
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy a telekomunikací, kde je významný subjekt ve výjimečném sektoru a edstavuje konečného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však přímým účastníkem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emisní cenné papíry jako alternativní zdroj profinancování dopravních a telekomunikačních projektů.			
618Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost lopatka	KZ	2
Pohled na tkáně. Stavba a rám kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkáně. Stavba svalů. Nervový a obrovský systém. Struktura a biomechanika svalov-kosterní soustavy. Poškození lidských orgánů a svalov-kosterní soustavy při dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lopatka a jejich terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloubů a jejich materiály. Podmínky pro bezpečnost lopatka v dopravě, ochranné pomůcky.			

614Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
	Seznámení s 3D modelováním. Nejednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikace a transformace funkce. Vytváření 3D scény. Transformace 3D primitiv, složení primitiv na složitější celky. Popisání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editorů a práce s texturami. Osvětlení scény, nastavení světelních a materiálových parametrů. Možnosti snímání scény a použití kamery. Rendering a vytváření animací.		
620Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2
	Základní elektronické polovodiče součástky, jejich funkce, vlastnosti a zapojení do obvodů (polovodiče diody, tranzistory, vícemístné spínací součástky, operační zesilovače a základní logické čipy). Funkce základních elektronických obvodů a metody jejich návrhu (usměrnovače, stabilizační diody, tranzistor jako zesilovač, invertující a neinvertující zapojení operačního zesilovače).		
614Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
	Problematika bezbariérového přístupu ve egyptské dopravě z hlediska architektonických bariér a také z hlediska epravného -technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prostředí pozemních komunikací, železnicích, nádražích, zastávek ve egyptské dopravě, odbavovacích hal, vozidel ve egyptské dopravě, informacích a orientaci v těchto systémech i technologií epravy. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami.		
621Y1BC	Bezpečnost a ochrana civilního letectví	KZ	2
	Historie vývoje bezpečnosti letecké dopravy. Moderní nástroje pro zlepšení bezpečnosti. Návrh bezpečnostních systémů.		
615Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	KZ	2
	Základní legislativa, vymezení pojmu, rizika a možných 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.		
621Y1BS	Bezpilotní systémy 1	KZ	2
	Vývoj bezpilotního letectví. Konstrukce letadel. Plánování a provedení letu. Rozdělení vzdušného prostoru. Rizika provozu a provozní postupy. Praktické lety.		
614Y1BM	Biometrické metody	KZ	2
	Základní biometrické pojmy, metody autentizace, principy a měření výkonnosti biometrických systémů, přehled biometrických technologií, geometrie ruky, duhovka oka, sítnice oka, geometrie tváře, struktura žil na zápěstí, biometrie ušního boltce, otisk prstu, spektroskopie kůže, dynamické metody, využití biometrie v dopravních aplikacích, bezpečnost a rizika biometrických technologií.		
623Y1DZ	Data a jejich zpracování pro potřebu inženýrských disciplín	KZ	2
	Příklady rizik - základní pojmy, sbírky dat, datové soubory, nejistota a neurčitost 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.		
615Y1DZ	Dopravní železniční dopravy	KZ	2
	Koncepty egyptské dráhy, první parostrojní tratě, rozvoj železnic ve druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice za první republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železnic některých tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železnic některých tratí, železniční nehody. Železniční uzly. Výklad doplněný exkurzemi a projekty.		
612Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2
	Příprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projektní podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpočet a cenový rozvoj. Praktické zpracování jednotlivých částí projektové dokumentace.		
617Y1EV	Ekonomika ve egyptském sektoru	KZ	2
	Ekonomické a finanční teorie ve egyptském sektoru, teorie ve egyptské volby, externality, rozhodování o alokaci ve egyptských financích, ekonomické hodnocení ve egyptských projektech (CBA, MCA, CEA), daňový systém, státní rozpočet, zlepšení ve egyptském projektu, ve egyptské zakázce, způsoby tvorby PPP projektu, finanční podpora z fondů EU, výpočetní program HDM-4.		
620Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2
	Praktické zkušenosti s mezinárodním laboratořem, elektřina a elektřická síť, elektřické instalace nízkých napětí, bezpečnostní úrazu elektřinou, symbolika a označování, jmenovitá napětí, maximální dovolené proudy, ochrany elektřinových zařízení proti zkratu a přetížení, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a edepisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice.		
616Y1EN	Energetické nároky dopravních prostředků	KZ	2
	Dynamika a jízdní odpočiny vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Způsoby pohybu energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdutý motor. Způsoby akumulace energie, akumulátor, setrvačník, palivový lánecký. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.		
620Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
	Stav atmosféry, meteorologická observace, vliv na dopravu, silný vliv meteorologie. Předpovídání počasí, asimilace dat, pravděpodobnostní předpovědi, výhodnocování předpovědí. Kvalita ovzduší, hlavně znečištění a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v mimoúzemním sektoru klimatu.		
615Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
	Versailleský poválečný systém, vznik nových států Evropy a velmoci, Společnost národů. Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle Evropy po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta vlivu SSSR. Překupování sil za druhou světovou válku. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její sledky. Kvalitativní nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozbíhající se evropské integrace.		
618Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
	Účel a úloha experimentální mechaniky. Snímání a mechanických veličin. Přehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiálu. Návrh experimentu a příprava vzorků. Tahové a ohybové zkoušky. Elektrická odporová tenzometrie. Optické metody měření deformací. Únavu a zbytkovou životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chybění měření.		
615Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
	Geografie Francie a její dopravní síť. Paříž, její památky, místní hromadná doprava. Silniční doprava, dálnice, železniční doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská společnost a kultura. Aktuální politický systém. Vzdělávací systém, studium ve Francii. Vybraná auto a francouzské literatury. Francouzská gastronomie.		
614Y1HW	Hardware počítačů	KZ	2
	Architektura počítačů, základy návrhu logických obvodů a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých částí počítačů v detailu - adresy, aritmatické jednotky, V/V pod systému.		
615Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
	Počátky letání, vývoj letadel lehčích než vzduch. Počátky letadel těžších než vzduch. Průkopníci československého letectví. Vývoj letounů v České republice. Osobnosti světového letectví. Vrtulníky. Letadla ve službách ČSA. Vývoj letadel v československu mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecí společnosti. Nadzvukové letání.		
615Y1HD	Historie místní hromadné dopravy	KZ	2
	Vývoj místní 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. Podrobnejší vývoj místní dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů v rámci České republiky a Slovenska.		
612Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
	Úvod do akustiky, základní pojmy, veličiny. Základy fyziológické akustiky, vlivu hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, předpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, vlivu hluku, možností protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjištění akustické situace v území. Metodiky výpočtu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy měření, metodiky měření, protokol z měření.		

615Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav	KZ	2
Základní poznatky v dních obor hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v doprav. Faktory pracovního prost edí a vliv t chto faktor na zdraví pracujících. Vytvá ení a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve ejné zdraví. Vzájemné vazby lov k-stroj-prost edí. P izp sobení techniky možnostem a schopnostem lov ka. P íkly z praxe v doprav , související legislativa.			
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 ním 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. Námání 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.			
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 ni 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 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.			
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 nejdélší 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 intelligentním materiál m. Je demonstrován integrální p ístup k volb vhodného konstruk niho materiálu na základ tzv. výb rových diagram .			
621Y1MP	Matlab pro ešení projekt	KZ	2
Sylabus p edm tu je orientovaný zejména na ešení p iduřených problém v BP a to na podn t student , p i emž jednotlivá cvi ení budou stanovenou problematiku probírat práv na konkrétních p íklaďech podle pot eb a návrh student . P edm t tedy bude mít flexibilní formu, díky níž by m lo dojít k prohloubení znalostí student p i práci v prost edí Matlab.			
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 ásti, sva ované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvární výstupu - fyzikální a materiálové vlastnosti, sv telné zdroje. MKP - ešení p íklaď.			
615Y1MK	Moderní d jiny v souvislostech: každodennost a doprava	KZ	2
Historický p ehled moderních d jin každodennosti, v dy, techniky a dopravy v širších souvislostech.			
615Y1NE	N m ina v ekonomice a ve spole nosti	KZ	2
Aktuální ekonomická a spole enská problematika n mecky mluvíci zemí a EU. etba a poslech text . Lexikální, gramatická a obsahová analýza text . Diskuse na vybraná témata.			
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). Problematika vazby na tarifní systémy. Další p íkly 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 - runlevely. 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 , ziskávání a výb r pracovník , jejich hodnocení a vzd lávání, rozmis ování a uvol ování pracovník , pracovní adaptace, práce v týmech, ešení konflikt , pracovní a zam stnanec k 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 seznámením s teorií po íta ové grafiky, p edevším pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámi i s r znymi technologiemi a hardware jako jsou nap íklaď 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. Rozšíření 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 i ný a podélný ez). Základy modelování ve 3D.			

618Y1PS	Po íta ové simulace v mechanice	KZ	2
Základní principy a orientace v programech pro napouštění analýzy 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, ukazatelé, 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 regulační techniky. 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 identifikaci, bezpečnostní, sledovací a komfortní systémy.			
621Y1RZ	Identifikaci lidských zdrojů	KZ	2
Postavení personalistiky v organizaci a souboru v rámci 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 kapacity 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 akční leny	KZ	2
Systémové principy funkcí snímače a akčního leny. Základy teorie měření a akčního posobení. Principy a vybrané technologické a konstrukční realizace snímačů mechanických, veličin a časových vlastností, elektických a magnetických veličin a elektromagnetických vln, stavových veličin (teplota, vlhkost), chemických veličin a toků. Akční leny elektrické, pneumatické a hydraulické a akční prvky v pevné fázi.			
617Y1SL	Sociologie lidských zdrojů	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, komunikace, personální management, moderní řízení, plánování lidských zdrojů, podniková kultura.			
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 na příkladu z praxe.			
622Y1SZ	Soudní znaleckví	KZ	2
Historický vývoj soudního inženýrství, znalecká věda, současná úprava znalecké vědy v R. Znalecké obory, pojemy a právní úprava znalecké vědy. První znalecké úkony, podíl znaleckého průzkumu na důkazu, metodologie expertní vědy. Pojem důkazu a obecné zásady jeho zajištění, metrologie, protokol, dokumentace, zajištění stop, ohledání. Znalecký posudek, náležitost. Nález a posudek. Ocenění a jeho místo ve znalecké vědě.			
616Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků	KZ	2
Teorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prostředků. Definice a možnosti přístupu 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 předmětem edukace problematika rozvoje páteřní sítě, krátkodobé, střední a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifikace, možnosti a způsoby oprav jsou diskutovány během vyučování stejně tak jako investorská věda v oblasti pozemních komunikací.			

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 edpis. Modernizace a technický pokrok.		
611Y1TG	Teorie graf	KZ	2
	Základní grafové pojmy, formalizace popisu graf , zp soby reprezentace grafu. Úlohy teorie graf , instance, zadání. Prohledávání grafu, minimální kostra grafu, stromy, nejkratší dráha, Eulerovské taha, párování v bipartitních grafech, toky v sítích, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy ešení existen ních a optimaliza nich úloh. Výpo etní složitost, p ístup k ešení NP-t žkých 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.		
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 rk. Procvi í si opravy již hotových dokument . Cílem p edm tu je p ípravit 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. Koncepce 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 - widgety, kontejnery, vlákna, menu, opravní ní, služby, GUI.		
616Y1VT	Vývojové trendy v kolejové dopravě	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 ováni závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.		
614Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
	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 vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlíže , tvorbou jedno až t í sloupcového layout stránek, validitou stránek, podmín nými komentá i. Probíraná látka bude procvi ena na praktických p íkadech.		
614Y1W2	Webdesign 2	KZ	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.		
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.		
614Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
	Základní práce p i tvorba a modelování výrobk a sou ásti. Technika tvorby ná rt , geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních model z 2D ná rt . Import a export z a do dalších systém . Základy tvorby sestav.		
611Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB	KZ	2
	Vysv tlení pojmu algoritmizace, vývojové diagramy, popis prost edí v systému MATLAB a jeho nastavení, nápov da v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, idící struktury (cyklus a p íkazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odla ování programu.		
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, rekreace, doprava). Prostorové uspo ádání sídel. Typy m st s p evládající funkci, formy rozvoje sídel. Stru ný p ehled problematiky územního plánování.		
615Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce	KZ	2
	Historický úvod, vývoj "Západu" a "Východu" od 15. století. D raz na období 1850 - 1950. Milníky a souvislosti mezinárodních vztah na konci 19. a po átkem 20. století. Revoluce, jejich p íny a d sledky. V decko-technologický pokrok, jeho p edpoklady a d sledky. Ekonomický a hospodá ský vývoj, p íny a d sledky. Prom ny spole nosti. Diskuze o klí ových problémach a pramenech.		
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 motocyk , legislativa v EU a ve sv t , systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.		

Název bloku: Jazyky

Minimální po et kredit 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 kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 6 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 2 p edm ty

Kreditu skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
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 Iština 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 tlana 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 Iština 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 Iština 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 Iština 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, nevlastní Riemann v integrál, Riemann v integrál v Rn. Riemann v integrál p es regulární nadplochu. K íkový 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
611EMOP	Elektromagnetismus a optika Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.	Z,ZK	4
611FYZ	Fyzika Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechanika kontinua, termodynamika.	Z,ZK	5
611GIE	Geometrie Základní zobrazovací metody – kótované a kosoúhlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. Kinematika – invarianty pohybu v rovin , k ikva jako trajektorie pohybu, výpo et okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrisace k ívek a ploch, výpo et invariant k ikvy. Aplikace diferenciálního po tu p i návrhu komunikaci v silni ní a železni ní doprav .	KZ	3
611LA	Lineární algebra Vektorové prostory (lineární kombinace vektor , závislost vektor , dimenze, báze, sou adnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich ešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární sou in vektor . Podobnost matic (vlastní ísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.	Z,ZK	3
611MDS	M ení a zpracování dat v silni ní doprav Obecné principy dopravních detektor , specifické problémy v dopravních aplikacích, rozdílné technologie. P edzpracování dopravních dat pro nadstavbové matematické modely. Principy dalších analytických metod (rozhodovací stromy, shlukování, soft computing atd.). Systémové principy funkcií sníma a ak níh len . Základy teorie m ení a ak ního p sobení.	KZ	2
611MSP	Modelování systém a proces Systém a podsystém, vn jí a vnit ní popis systému, spojity a diskrétní systém, matematika jako nástroj, p íkly formulace diferen ních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvolu ní integrál. Laplaceova a Z transformace. P enosová funkce. Stabilita LTI systém . Diskretizace spojitých systém . Spojování systém .	Z,ZK	4
611STAT	Statistiká Základy pravd podobnosti. Popisná statistika. Soubor a výb r, limitní v ty. Bodový odhad, konstrukce , vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korela ní analýza.	Z,ZK	4
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 nejdelší 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 efficientního 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 z praxe.	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, cirkulace, 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, nápor da v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, ūdici struktury (cyklus a p íkazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odla ování programu.	KZ	2
612APE	Aplikovaná ekologie Základní ekologické principy. Atmosféra, zne išt ní ovzduší dopravou, smog, podíl dopravy na emisích skleníkových plyn . Doprava v rámci jednotlivých složek životního prost edí. Ochrana p írody a krajiny, st et dopravních staveb a chrán ných ploch v rámci NATURA 2000. Aktuální ekologické problémy sou asnosti. Hodnocení ztrát z dopravy, p edevším v kontextu provozu na dopravních cestách i zdržení výstavby dopravních staveb.	Z	3
612DOPS	Dopravní pr zkumy a simulace Teorie dopravního proudu. Zp soby sledování - profilové, prostorov asové. Automatické s ítání dopravy. Parametry bezpe nosti - nehodovost, konfliktní situace. Pr zkumy ve ve ejně hromadné doprav . P ehled dopravních model pro mikrosimulace. Seznámení s pracovním prost edím aplikace. Vysv tlení pohybu vozidel v systému. Tvorba a simulace mikroskopického dopravního modelu. Vyhodnocení výstupních charakteristik. 4D vizualizace modelu.	Z,ZK	4
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Parametry dopravního proudu a zp soby jejich m ení. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a m stského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v doprav . Dopravní excesy, jejich rozbor, p íny, identifikace a minimalizace jejich následk . Zvýšení bezpe nosti a plynulosti dopravy.	Z,ZK	3
612MKOD	M stská kolejová doprava Rozd lení m stské dopravy, úloha kolejové dopravy ve m st , volba dopravního systému a jeho kapacita. Vznik p epravních vztah , hybnost obyvatelstva, asové rozložení p epravy b hem dne, dopravní pr zkumy. Tramvajová doprava obecn , vývoj, vozidla, legislativa, geometrie kolejí, obrys pro vozidlo a pr jezdny pr ezz, konstrukce a odvodn ní, provozní uspo ádání. Metro, vývoj a rozd lení systém , trat a stanice, provozní uspo ádání.	Z,ZK	5
612OMHD	Organizace a ízení m stské hromadné dopravy Návrh dopravního opat ení, návrh vedení linek, p epravní pr zkumy, návrh provozních parametr , jízdní ád, trasa a zastávky na lince, preference MHD, financování MHD, kvalita MHD.	Z,ZK	4

612PPMK	Provoz a projektování místních komunikací	Z,ZK	4
	Skladebné prvky místních komunikací, p ří a cyklistická doprava, úrov ův k ižovatky, sv telné signaliza ní za ižení, zklid ování dopravy, okružní k ižovatky, stavební úpravy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, doprava v klidu, doprava v území, indukce dopravy, organizace a regulace dopravy.		
612PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
	Definice, d lení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Sm rový oblouk, p echodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhlédové trojúhelníky. T lesy pozemní komunikace – tvary a rozm ry, spodní a vrchní stavba. Odvodn í a sou ásti pozemních komunikací. Bezpe nostní za ižení. K ižovatky - úrov ův ne ižené, okružní, ižené, mimoúrov ův.		
612SDK	Silnice, dálnice a k ižovatky	Z,ZK	4
	Sí silnic a dálnic, dopravní výkon. Druhy sm rových oblouk . To ky. Délky rozhledu pro zastavení a pro p edjíž ní. Úrovn kvality dopravy. Projek ní prvky k ižovatek. Úrov ův k ižovatky. Okružní k ižovatky. Mimoúrov ův k ižovatky. Zvláštní typy k ižovatek. Kapacita k ižovatek. Konstrukce vozovek pozemních komunikací. Objekty na pozemních komunikacích. Hodnocení variant tras pozemních komunikací a jejich prostorového p sobení.		
612VERD	Ve ejná doprava v sídlech a regionech	Z	3
	Návrh sít ve ejná dopravy v etn stanovení docházkových vzdáleností, charakteristika použitelných druh dopravy, dimenzování p epravní kapacity linek, tvorba tras linek, provozní parametry linek, objektivní zp sob hodnocení kvality návrhu dopravního opat ení.		
612X31	Projekt 1	Z	2
612X32	Projekt 2	Z	2
612X33	Projekt 3	Z	2
612Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
	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 podélný profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Sou ástí je i okrajové vysv tlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.		
612Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
	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 podélný profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Dochází k rozvinutí již nabýtých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se nau í navrhovat k ižovatky a složit jší stavby v programu Civil 3D.		
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 ástí projektové dokumentace.		
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, 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 – 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.		
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 dopravn stavby na krajinný ráz. Hodnocení fragmentace a pr chodnosti krajiny p i p íprav liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prost edí.		
612Y1PU	Provozní uspo ádání stanic	KZ	2
	P íponě železni ní stanice. Za ižení pro p epravu osob. Za ižení pro nákladní p epravu. Vle ky a závodová doprava. Pásmové stanice. Se a ovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vazb na její stavební uspo ádání. Dokumentování stanic na železni ní 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 eské republiky a v Evropské unii. Výhody a nevýhody vodní dopravy. Základní systémy vodních cest v Evrop , sít vodních cest v eské republice. Výstavba vodní cesty a jejího za ižení. Správa vodní cesty a její provoz. Právní režim ve vnitrozemské plavb , pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník.		
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 funkci, formy rozvoje sídel. Stru ný p ehled problematiky územního plánování.		
612ZAR	Základy architektonického plánování	Z	3
	Urbanismus a architektura dopravních systém . Autobusová a trolejbusová doprava. Tramvaje a m stské dráhy. Koncepce a design dopravních prost edk a jejich vývojové tendenze. Metro. M stská a p ím stská regionální železnice. Železni ní doprava. Železni ní nádraží. Místní komunikace a ešení m stského prostoru. Mezinárodní letišt .		
612ZELP	Železni ní provoz	Z,ZK	4
	Legislativa drah. Druhy železni ních vozidel. Náv stidl a náv sti - teorie, aplikace. Brzdy a jejich zkoušky. Ozna ování hnacích vozidel. Ozna ování tažených vozidel. Stani ní provozní intervale. Tra ové provozní intervaly. Následné mezidobí. Technologie výpo tu provozních interval . Pom cky GVD. Zabezpe ovací za ižení - dopravní sál. Železni ní zem pis.		
612ZTS	Železni ní trat a stanice	Z,ZK	4
	Kolejová doprava. Geometrické parametry železni ních tratí. Konstrukce železni ní tratí - železni ní spodek a svršek. Prostorové uspo ádání železni ních tratí. Zabezpe ovací za ižení na železnici ve vztahu k infrastrukt u e. Dopravní 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.		
614ASD	Algoritmizace a datové struktury	KZ	3
	Studenti budou seznámeni s vybranými základními a odvozenými datovými strukturami, s algoritmy, jejich vlastnostmi a postupem jejich návrhu. Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnutou teoretické ešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíši pomocí vývojových diagram , procvi i se tení algoritm zapsaných pomocí vývojového diagramu a využij základy Booleovy algebry p i sestavování podmínek pro algoritmy.		

614DATS	Databázové systémy	KZ	2
	Dbf. terminologie, základy rela ních databázových systém , struktura databáze, normalizace dat, modelování vztah , rela ní algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený p ístup k dat m. P íkazy jazyka SQL.		
614KSP	Konstruování s podporou po íta	KZ	2
	Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Souasné systémy CAD na našem trhu. Vytvá ení projekt , základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Sou adné systémy, základní dovednosti v prost edí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prost edí, možnosti projekcí, profily v prost edí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).		
614PPD	Po íta ová podpora dopravního projektování	KZ	2
	P ehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozší ení znalostí prost edí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti p edávání dat). Pokro ilé úpravy blok (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupin , externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikaci (klotoidická p echodnice, p í ný a podél ný ez). Základy modelování ve 3D.		
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 modifikace ní a transformace ní funkce. Vytvá ení 3D scény. Transformace 3D primitiv, slu ování primitiv na složit jší celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editor a práce s texturami. Osv tlení scény, nastavení sv telných a materiálových parametr . Možnosti snímání scény a použití 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 ních nástupiš , zastávek ve ejné dopravy, odbavovacích hal, vozidel ve ejné dopravy, informa ních a orienta ních systém i technologií p epravy. Teoretické poznatky budou doplneny 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	KZ	2
	Architektura po íta , základy návrhu logických obvod a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých ástí po íta v detailu – adresy, aritmetické jednotky, V/V podsystému.		
614Y1MP	Modelování složit jších 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 rozvody. Fotorealistické ztvární výstupu - fyzikální a materiálové vlastnosti, sv telné zdroje. MKP - ešený p íklad.		
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, úroveň 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.		
614Y1P2	Po íta ová podpora dopravního projektování 2	KZ	2
	P ehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozší ení znalostí prost edí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti p edávání dat). Pokro ilé úpravy blok (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupin , externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikaci (klotoidická p echodnice, p í ný a podél ný ez). Základy modelování ve 3D.		
614Y1PA	Prostorové 3D modelování v prost edí AutoCADu	KZ	2
	Práce ve 3D prost edí neparametrického modelá e (AutoCAD), renderování scén, vytvá ení plných 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 .		
614Y1PG	Po íta ová grafika	KZ	2
	T žišt m tohoto p edmu 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 íklad monitory a grafické karty po íta . Hlavní ást p edmu tu je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.		
614Y1PI	Podnikové informa ní systémy	KZ	2
	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 izení 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.		
614Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
	Programovací jazyk C. Preprocessor, 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, izení, hledání, rekurze) v jazyce C, použití bitových operátor .		
614Y1PZ	Pokro ilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2
	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 íkady a dotazy z rzných firem a školení.		
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.		
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 obrázků , tabulek, graf apod., poznámky pod arou, titulky, rejst rk. Procvi si opravy již hotových dokument . Cílem p edmu tu je p iprat studenty na bezproblémovou úpravu bakalá ských a diplomových prací, aby se pak mohli soust edit zejména na psaní záv re né práce.		
614Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní za izení	KZ	2
	Základy objektov orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prost edí, opera ní systém Android, vývoj aplikace - widge ty, kontejnery, vlákna, menu, opravní ní, služby, GUI.		
614Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
	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 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 íkladech.		

614Y1W2	Webdesign 2	KZ	2
Studenti se seznámí s pokročilými technikami CSS, responzivním webdesignem, CSS frontendy, redakčními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfigurací nástrojů. Probíraná látka bude prováděna na příkladech.			
614Y1ZM	Základy parametrického a adaptativního modelování	KZ	2
Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby návrhu, geometrické vazby, parametrické kódy, tvorba adaptivních modelů z 2D na 3D. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.			
615DPLG	Dopravní psychologie	Z	2
Dopravní psychologie se zabývá především zkoumáním psychických procesů při různých vnitřních i exteriérových faktorech dopravy. Zahrnuje podmínky, na kterých závisí výkonnost a spolehlivosť řidiče v dopravních systémech. Zjištění závislosti na individuálních vlastnostech řidiče, na metodách výuky, výcviku a výchovy, na dopravní technice.			
615JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace některého okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace některého okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace některého okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3I	Cizí jazyk - italština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace některého okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace některého okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace některého okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3S	Cizí jazyk - španělština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace některého okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace některého okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4I	Cizí jazyk - italština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace některého okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace některého okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace některého okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4S	Cizí jazyk - španělština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace některého okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615X31	Projekt 1	Z	2
615X32	Projekt 2	Z	2
615X33	Projekt 3	Z	2
615Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	KZ	2
Základní legislativa, vymezení pojmu rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v dopravě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.			
615Y1DZ	Dopravní železnice a dopravy	KZ	2
Koncepty železniční dopravy, 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 železničních dálkových spojení, vývoj v konstrukci železničních tratí, železniční nehody. Železniční uzly. Výklad doplněný exkurzemi a projekty.			

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 tové 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.			
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, železní 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.			
615Y1HD	Historie m stské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj m stské (ve ejné) dopravy ve sv t , vývoj tramvají a související dopravní techniky - trolejbus , autobus a související rozvoj dopravních sítí ve sv t . Souasné 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.			
615Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav	KZ	2
Základní poznatky v dních obor hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v doprav . Faktory pracovního prost edí a vliv t chto faktor na zdraví pracujících. Vytvá ení a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve ejné zdraví. Vzájemné vazby lov k-stroj-prost edí. P izp sobení techniky možnostem a schopnostem lov ka. P ikly z praxe v doprav , související legislativa.			
615Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Po átky létání, vývoj letadel leh ích než vzduch. Po átky letadel t žších než vzduch. Pr kopníci eskoslovenského letectví. Vývoj letiš v R. Letiš 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 létání.			
615Y1MK	Moderní d jiny v souvislostech: každodennost a doprava	KZ	2
Historický pohled moderních d jin každodennosti, v dy, techniky a dopravy v širších souvislostech.			
615Y1NE	N m ina v ekonomice a ve spole nosti	KZ	2
Aktuální ekonomická a spole enská problematika n mecky miluvících zemí a EU. etba a poslech text . Lexikální, gramatická a obsahová analýza text . Diskuse na vybraná téma.			
615Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce	KZ	2
Historický úvod, vývoj "Západu" a "Východu" od 15. století. D raz na období 1850 - 1950. Milníky a souvislosti mezinárodních vztah na konci 19. a po átkem 20. století. Revoluce, jejich p íny a d sledky. V decko-technologický pokrok, jeho p edpoklady a d sledky. Ekonomický a hospodá ský vývoj, p íny a d sledky. Prom ny spole nosti. Diskuze o klí ových problémech a pramenech.			
616DPY	Dopravní prost edky	KZ	5
Technické názvosloví v dopravní technice. Dopravní prost edek z hlediska legislativy. Konstrukce dopravního prost edku. Provoz dopravního prost edku. Vliv dopravního prost edku na životní prost edí. Dopravní prost edky a ekologie. Charakteristiky trak ních motor - spalovací motory a elektromotory, jejich charakteristiky a principy p em ny energie. Konstrukce hnacího ústrojí vozidel. P enos výkonu.			
616DYJ	Dynamika jízdy vozidla	Z,ZK	3
Aplikace mechaniky pro systémy vozidel. Mechanismy zav šení kol a náprav. Charakteristiky postavení kola k vozovce. Kontakt pneumatika – vozovka. Skluz za kluzové charakteristiky. Podélná dynamika vozidla, akcelerace a brzd ní. Svislá dynamika, pérování a jízdní vlastnosti. Sm rová dynamika, charakteristika stá ení. Podmínky stability jízdy. Vliv aerodynamických sil na stabilitu jízdy. Izené a zp tnovazební systémy vozidel. Systémy ABS a ESP.			
616PAV	Pasivní bezpe nost vozidel	Z,ZK	4
Hodnocení dopravních nehod. Legislativa a zkušební postupy. Nárazové zkoušky. Vlastnosti karoserií. Mechanismy poran ní. Zádržné systémy. Airbagy. Bezpe nost ú astník provozu. Matematické modelování. Systémy ponehodové bezpe nosti.			
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, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích stroj a dopravník . 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
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 nímí SW a interaktivní simulátory			
616Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prost edk	KZ	2
Teorie 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 myslových 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 disgnostika - obecné principy.			
616Y1RE	ídící 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 hybridních pohon . Elektrické pohony. Vozidlové komunika ní sb rnice (CAN, LIN, FlexRay, ISOBus, Protokol KWP2000, ... atd.). Vozidlové elektronické idící, bezpe nostní, 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 motocykl , legislativa EU a ve sv t , systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkoušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkoušebnictví.			

617GEDS	Geografie dopravních systém	KZ	2
	Územní diferenciace dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k dopravě. Souvislosti sociogeografické a dopravní regionalizace R. Doprava a lokální / regionální rozvoj. Prostorové interakce – teoretický a metodologický rámec. Výzkum mobility – dopravní chování, volba dopravního prostoru edku a vliv na „modal-split“. Konkurenčeschopnost dopravních mód . Praktické využití dopravně-geografické analýzy v dopravním plánování.		
617SFID	Správa a financování dopravy	Z,ZK	4
	Uvedení problematiky dopravy a dopravní politiky ve společném kontextu, problematika životního prostoru v dopravě, problematika ekonomických aspektů dopravy, správa a financování v dopravě.		
617TEDL	Technologie dopravy a logistika	KZ	3
	Vymezení základních pojmu technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace vztahů mezi dopravními sítěmi, plánování grafem, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a řízení provozu jednotlivých dopravních mód, technologické aspekty pohledu dopravce a pravidla epravce, organizace místské dopravy, logistické technologie a jejich aplikace i využití jednotlivých druhů dopravy.		
617TGA	Theorie grafů a její aplikace v dopravě	Z,ZK	4
	Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehlivější cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukce úloh na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů sítě, obsluha hran sítě, optimální trasování, toky na sítích – určení maximálního toku v rovině, prostorově, intervalově ohodnocené sítě, diskrétní lokace níže uvedené – vrcholová a hranová lokace.		
617X31	Projekt 1	Z	2
617X32	Projekt 2	Z	2
617X33	Projekt 3	Z	2
617Y1EV	Ekonomika ve ejméném sektoru	KZ	2
	Ekonomické a finanční teorie ve ejmém sektoru, teorie ve ejmém volby, externality, rozhodování o alokaci ve ejmých financích, ekonomické hodnocení ve ejmých projektu (CBA, MCA, CEA), da ový systém R, státní rozpočet, řízení ve ejmých projektu, ve ejmém zakázce, způsob tvorby PPP projektu, finanční podpora z fondů EU, výpočetní program HDM-4.		
617Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
	Seznámení se s vývojem osobní a nákladní letecké dopravy. Úvod do základů tarifikace a technologie osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezerva ní systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost společnostech. Nové trendy IT technologie v LD a další.		
617Y1MD	Marketing v dopravě	KZ	2
	Obecné principy marketingu aplikované na dopravní problematiku, marketingové nástroje vhodné pro pravidlo dopravy jako službu, specifika ve ejmém osobní dopravy a z toho vyplývající odlišnosti uplatnění marketingu.		
617Y1OF	Osobní finance	KZ	2
	Osobní finance (rozpočet, financování základních životních potřeb). Dluhy (úvaha a pořízení, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotečka, stavební spojení, spotrebitele úvaha, refinancování). Spojení a investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojištění, vhodnost a přiměřenost). Zajištění do budoucna (penzijní spojení a pojištění ní).		
617Y1PM	Personální management	KZ	2
	Lidské zdroje a jejich význam, roli kde jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdrojů, získávání a výběr pracovníků, jejich hodnocení a vzdělávání, rozmístění a uvolňování pracovníků, pracovní adaptace, práce v týmech, řešení konfliktů, pracovní a zamestnanecké vztahy, interkulturní management.		
617Y1SL	Sociologie lidských zdrojů	KZ	2
	Lidské zdroje a jejich význam, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, komunikace, personální management, moderní řízení, plánování lidských zdrojů, podniková kultura.		
617Y1ST	Simulace Titan	KZ	2
	Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umožňuje až 8 studentským skupinám, aby vyráběly a konkurovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, určují objem a kapacitu výroby, plánují rozpočty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámení se s důležitostí svých rozhodnutí v podobě finančních zpráv a podnikových výkazů a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.		
618DKS	Dynamika konstrukcí a soustav	Z,ZK	4
	Kmitání soustav s více stupni volnosti. Vlastní tvar a vlastní frekvence. Metoda konstant tuhosti, metoda konstant poddajnosti, další numerické metody. Soustavy se spojují pomocí rozloženou hmotou. Rovnice kmitání v maticové formě. Numerické metody řešení kmitání. Metoda konečných prvků v dynamice tvarů a konstrukcí. Řešení kmitání rozkladem do vlastních tvarů. Metoda zpravidla iterace podprostoru. Úvod do nelineárního kmitání soustav.		
618KAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	4
	Přímozávislost a kmitání pohybu hmotného bodu. Kinematika tuhého tvaru lesa. Kinematika tuhé desky v rovině. Dynamika hmotného bodu a jeho soustav, pohybové rovnice. Dynamika tuhého tvaru lesa, pohybové rovnice. Newtonova metoda, D'Alembertův princip. Kmitání s jedním stupněm volnosti. Kmitání volné a vynucené. Vynucené kmitání při buzení harmonickou silou. Kmitání tlumené. Základy teorie rázu. Úvod do řešení kmitání soustav s více stupni volnosti.		
618MTY	Materiály	Z,ZK	3
	Základní kurz nauky o materiálu vyučuje výsledné mechanické vlastnosti látek na základě vazebních sil a mikrostruktury, výklad klade důraz na kovy jako hlavní konstrukční materiály, na technologické postupy řízení jejich struktury a tvaru vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými tvaridly materiálů - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je věnována degradaci a procesům v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.		
618NMM	Numerické metody mechaniky	Z	3
	Nejpoužívanější numerické metody pro řešení úloh mechaniky jako jsou metoda sítí, metoda konečných diferencí, metoda konečných prvků, metoda konečných objemů a metoda hraničních prvků. Používá se prostorová diskretizace problému. Metoda konečných prvků, princip a odvození základních rovnic. Matice tuhosti, matice hmotnosti, matice tlumení prvků a konstrukce. Metody řešení soustav algebraických rovnic. Numerická integrace. Programování MKP.		
618POM	Pokročilé materiály	KZ	2
	Kurz rozvíjející poznatky z úvodního přednášky o materiálech. Fyzikální podrobnosti vyučují dynamiku defektů struktury, fázové diagramy binárních soustav a další pojmy. Zabývá se speciálními postupy řízení struktury. Získané poznatky se aplikují na výklad výrobních postupů moderních materiálů pro klíčová průmyslová odvětví.		
618PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
	Prostý tah a tlak. Prostý ohýb. Smykové napínání a ohýbu. Návrh a posouzení pravidla prutu. Ohybová síla prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tvaru v rámci průmyslových charakteristik konstrukčních prvků.		
618SAT	Statika	Z,ZK	4
	V pravidle se poslucha i seznámení se základy výpočtu jednoduchých statických struktur a typů jejich zatížení. Důraz je kladen na analýzu pravidel vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Zároveň je v rámci kurzu vyučovány charakteristiky konstrukčních prvků.		
618TED	Technická dokumentace	KZ	2
	Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokumentů a zacházení s nimi, pravidla zobrazení a kódování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozdíly mezi geometrickou a esnostou struktur, úprava a obsah výkresových listů.		

618TK	Teorie konstrukcí	KZ	2
P	P eto ení rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpo et rámou silovou metodou. Zjednodušená deforma ni metoda. Výpo et rámou deforma ni metodou. Výpo et jednoduchého rovinného rostu. Obecná deforma ní metoda. Základy matematické pružnosti. Statický výpo et složit jísi staticky neur ité konstrukce. Energetické metody ešení prutových konstrukcí. Lagrange v varia ní princip. Nosník na pružném Winklerov podkladu. Pasternak v model podloží.		
618Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpe nost lov ka	KZ	2
P	P ehled tkání. Stavba a r st kosti. Kloubní spojení kosti. 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	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
S	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 konstrukního materiálu na základ tzv. výb rových diagram .		
618Y1PS	Po íta ové simulace v mechanice	KZ	2
Z	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
Z	Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systém - železnice a MHD. Základy trak ní mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlak a jednotek. Jízdňí 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
Ú	Úvod je v nována základ m systémového inženýrství, hlavním koncept m, typologii a identifikaci systém . Dále se probírájí 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
T	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.		
620X31	Projekt 1	Z	2
620X32	Projekt 2	Z	2
620X33	Projekt 3	Z	2
620Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2
Z	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).		
620Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt	KZ	2
B	Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy a telekomunikacích, kde p išloušný subjekt ve ejném sektoru p edstavuje kone ného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpo tu, není však p imým ú astníkem transakce a protistranou finan ního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papír jako alternativní zdroj profinancování dopravních a telekomunika ních projekt .		
620Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
S	Stav atmosféry, meteorologická observa ní sí , po así v doprav , silni ní meteorologie. P edpovídání po así, asimilace dat, pravd podobností p edpov di, vyhodnocování p edpov dí. Kvalita ovzduší, hlavní zne iš ují látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v m nícim se klimatu.		
620Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2
P	Praktické zkušenosti s m ením v laborato ích, elektrická za ízení, elektrické sít , elektrické instalace nízkých nap tí, nebezpe íru elektřiny 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.		
620Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
P	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
O	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). Problematika vazby na tarifní systémy. Další p íkady odbavovacích systém (parkovací systémy).		
620Y1PK	Procesy ízení kvality výrobk	KZ	2
O	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
S	Systémové principy funkcí sníma a ak ní len . Základy teorie m ení a ak ního 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.		
621Y1BC	Bezpe nost a ochrana civilního letectví	KZ	2
H	Historie vývoje bezpe nosti letecké dopravy. Moderní nástroje pro ízení bezpe nosti. Návrh bezpe nostních systém .		
621Y1BS	Bezpilotní systémy 1	KZ	2
V	Vývoj bezpilotního letectví. Konstrukce letadel. Platná legislativa v R. Plánování a provedení letu. Rozd lení vzdušného prostoru. Rizika provozu a provozní postupy. Praktické lety.		
621Y1MP	Matlab pro ešení projekt	KZ	2
S	Sylabus p edm tu je orientovaný zejména na ešení p idružených problém v BP a to na podn t student , p i emž jednotlivá cvi ení budou stanovenou problematiku probírat práv na konkrétních p íkadech podle pot eb a návrh student . P edm t tedy bude mít flexibilní formu, díky níž by m lo dojít k prohloubení znalostí student p i práci v prost edí Matlab.		

621Y1RZ	ízení lidských zdroj	KZ	2
Postavení personalistiky v organizaci a souboru p íbuzných disciplín. Podstaty, význam a úkoly ízení lidských zdroj . Vnit ní a vn jší 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 odmrzování 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 edipsy. Modernizace a technický pokrok.			
621ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Historie letectví, definice, názvosloví, základní p edipsy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, využití, 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.			
622MEMT	M ící metody a technika v doprav	KZ	4
M ící metody v doprav , jejich význam a využití;Geodetické základy v R:M ení úhlová, délková a výšková;Principy mapování, p esnost a chyb geodetických m ení;Zam ování a vytvování;Úlohy lokalizace, navigace a Globální naviga ní satelitní systémy (GNSS);Laserové skenování (terestrické, mobilní, UAV);Technická fotografie a fotogrammetrie;Dynamická m ení vozidel;Vysokorychlostní kamery;Radarová m ení, M ení hluku;			
622PRES	Prevence silni ních nehod	KZ	4
Základní vazba p íny – prevence, kolizní diagramy, p íny nedání p ednosti v jízd , vliv po áte ní rychlosti a po átku brzd ní na rychlosť etovou, sjízd ní dlouhého klesání, p eprava a upevn ní nákladu, problematika chodc , typické nehody cyklist a motocyklist , brzdy, zimní podmínky, nevhodné parametry komunikací, viditelnost, protismykové vlastnosti vozovek, pevné p ekážky, asisten ní systémy vozidel, technické závady vozidel.			
622UAN	Úvod do analýzy silni ních nehod	KZ	2
Dležité parametry silnic, typické rozm ry vozidel, s-t diagram, jízda v oblouku, složky reak ní doby, zp trné odvýjení nehodového d je, pom ry p i st etech vozidel z hlediska deformací a ú ink na posádky, videozáznamy z crash test , ešení otázky kdo ídíl, dokumentace dopravních nehod, analýza stop, meze možností analýzy st etu, odbo ování a využívací manévr, technické p ekážky v rozhledu, viditelnost a rozlišitelnost, fáze soumraku a osln ní.			
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 zajišt ní d kazu, metodologie expertní innosti. Pojem d kazu a obecné zásady jeho zajišt ní, metrologie, protokol, dokumentace, zajišt ní stop, ohledání. Znalecký posudek, náležitosti. Nález a posudek. Oce ování a jeho místo ve znalecké innosti.			
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 itost 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.			
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	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.			
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.			
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1

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

Generováno: dne 29.03.2024 v 14:19 hod.