

Studijní plán

Název plánu: PRE bak. studium od 17-18 obor DOS uznané p edm ty

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Dopravní systémy a technika

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

Program studia: Technika a technologie v doprav a spojích

Typ studia: Bakalá ské prezen ní

P edepsané kredity: 180

Kredity z volitelných p edm t : 0

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné p edm ty

Minimální počet kredit bloku: 160

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1S PRE 17-18 P

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 11 p edm t

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
611CAL1	Calculus 1 Romana Zibnerová	Z,ZK	7	2P+4C+2B	Z	z
611LA	Lineární algebra Romana Zibnerová	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
612ZYDI	Základy dopravního inženýrství Dagmar Ko árková	Z,ZK	2	1P+1C	Z	z
618MTY	Materiály Vít Malinovský	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
611GIE	Geometrie Vít Malinovský	KZ	3	2P+2C+12B	Z	z
614ASD	Algoritmizace a datové struktury Jan Mejst ík	KZ	3	0P+2C+8B	Z	z
614KSP	Konstruování s podporou po íta Libor Židek	KZ	2	0P+2C+8B	Z	z
618TED	Technická dokumentace Vít Malinovský	KZ	2	1P+1C+8B	Z	z
615DPLG	Dopravní psychologie Jana Štikarová	Z	2	2P+0C+6B	Z	z
616UDOP	Úvod do dopravních prost edk Zuzana Radová	Z	2	2P+0C+8B	Z	z
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1		Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=1S PRE 17-18 P Název=1. sem. bak. PRE 17-18 povinné p edm ty (spol. část studia)

611CAL1	Calculus 1	Z, ZK	7	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 adnic. Geometrický význam diferenciálu funkce více reálných prom nných, diferenciální počet funkcí více reálných prom nných.
611LA	Lineární algebra	Z, ZK	3	Vektorové prostory (lineární kombinace vektor , závislost vektor , dimenze, báze, sou adnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich ešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární sou in vektor . Podobnost matic (vlastní ísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.
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.
618MTY	Materiály	Z, ZK	3	Základní kurz nauky o materiálu vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základ vazebných sil a mikrostruktury, výklad klade d raz na kovy jako hlavní konstruk ní materiály, na technologické postupy ízení jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými ídmi materiál - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je v nována i degrada ním proces m v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.

611GIE	Geometrie	KZ	3
Základní zobrazovací metody – kótované a kosoúhlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. Kinematika – invarianty pohybu v rovině, křivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariantů křivky. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.			
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, navrhnou teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíšou pomocí vývojových diagramů, provedou i seřazení 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. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektu, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současné systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí 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, rozměrová a geometrická přesnost součástí, úprava a obsah výkresových listů.			
615DPLG	Dopravní psychologie	Z	2
Dopravní psychologie se zabývá především zkoumáním psychických procesů a různých vlastnostech osob řídících dopravní prostředky a jiných účastníků dopravy. Zahrnuje podmínky, na kterých závisí výkonnost a spolehlivost lidí v dopravních systémech. Zjišťuje závislost na individuálních vlastnostech člověka, 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 pohonů. Motory a jejich charakteristiky. Rozdělení dopravy na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.			
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1

Kód skupiny: 2S PRE 17-18 P

Název skupiny: 2. sem. bak. PRE 17-18 povinné předměty (společná část studia)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) (Vyúčtování, auto i a garanti (gar.))	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
611CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5	2P+3C+20B	L	Z
611STAT	Statistika	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	Z
612ZTS	Železniční trať a stanice	Z,ZK	4	2P+2C+10B	L	Z
618SAT	Statika	Z,ZK	4	2P+2C+14B	L	Z
620SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5	2P+2C+14B	L	Z
614PRG	Programování	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
617TEDL	Technologie dopravy a logistika	KZ	3	2P+1C	L	Z
621ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1		L	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2S PRE 17-18 P Název=2. sem. bak. PRE 17-18 povinné předměty (společná část studia)

611CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
Neurčitý integrál, Newtonův integrál, Riemannův integrál funkce jedné reálné proměnné, nevlastní Riemannův integrál, Riemannův integrál v R ⁿ . Riemannův integrál přes regulární nadplochu. Křivkový a plošný integrál druhého druhu, Stokesovy vety. Obvyklé 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 vety. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.			
612ZTS	Železniční trať a stanice	Z,ZK	4
Kolejová doprava. Geometrické parametry železniční koleje. Trasování železničních tratí. Konstrukce železniční trati - železniční spodek a svršek. Prostorové uspořádání železničních tratí. Zabezpečovací zařízení na železnici ve vztahu k infrastruktuře. Dopravní a přepravní stanoviště. Železniční síť a kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě.			
618SAT	Statika	Z,ZK	4
V předmětu se posluchači seznámí se základy výpočtu jednoduchých staticky určených inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou přednášeny a provedeny partie statiky zahrnující kritéria podepření konstrukce a typy jejího zatížení. Důraz je kladen na analýzu průběhu vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečná část kurzu je v nově zavedených charakteristikách konstrukčních prvků.			
620SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod je v nově zavedených základech systémového inženýrství, hlavním konceptem, typologií a identifikací systémů. Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o zpětných vazbách, kapacitní úlohy, analýza procesů, úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systémů.			
614PRG	Programování	KZ	2
Algoritmy – algoritmizace úloh, vyšší programovací jazyky, úvod do jazyka C, proměnné, konzolový vstup a výstup, základní operátory, podmínky, příkaz switch, cykly, pole, funkce a procedury, rekurze, tvorba interaktivního programu s využitím funkcí a procedur.			

617TEDL	Technologie dopravy a logistika Vymezení základních pojmů technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace p epravních vztah , plánování sítí linek, plánování grafikonu, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a ízení provozu jednotlivých dopravních mód , technologické aspekty z pohledu dopravce a p epravce, organizace m stské dopravy, logistické technologie a jejich aplikace p í využití jednotlivých druhů dopravy.	KZ	3
621ZALD	Základy letecké dopravy Historie letectví, definice, názvosloví, základní p edpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyvážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. ízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.	KZ	2
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1

Kód skupiny: 3S PRE 17-18 P FYZ

Název skupiny: 3. sem. bak. PRE 17-18 povinné p edm ty (S S) - s Fyzikou

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

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

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
611FYZ	Fyzika Kurt Fišer	Z,ZK	5	2P+2C+18B	Z	z
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Aneta Matysková, Josef Kocourek, Tomáš Pád lek	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	z
617TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě Josef Volek	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	z
618PZP	Pružnost a pevnost Petr Koudelka, Tomáš Doktor, Jan Šleichrt	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
620UITS	Úvod do inteligentních dopravních systémů Vladimír Faltus	Z,ZK	7	3P+2C+20B	Z	z
612PPOK	Projektování pozemních komunikací Ji í arský, Petr Kumpošt, Vojt ch Niž anský	KZ	3	1P+2C+10B	Z	z
614DATS	Databázové systémy Ond ej Smíšek	KZ	2	1P+1C+10B	Z	z
615JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 V ra Pastorková	Z	3	0P+4C+10B	Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=3S PRE 17-18 P FYZ Název=3. sem. bak. PRE 17-18 povinné p edm ty (S S) - s Fyzikou

611FYZ	Fyzika Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika.	Z,ZK	5
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Parametry dopravního proudu a zp soby jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a m stského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v dopravě. Dopravní excesy, jejich rozbor, p íčiny, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.	Z,ZK	3
617TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehlivější cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukční úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů sítí, obsluha hran sítí, optimální trasování, toky na sítích – určení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalově ohodnocené síti, diskrétní lokální úlohy – vrcholová a hranová lokace.	Z,ZK	4
618PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí p í ohybu. Návrh a posouzení pruhu prutu. Ohybová úára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlak ených prutů. Návrh a posouzení na vzp r. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.	Z,ZK	3
620UITS	Úvod do inteligentních dopravních systémů Terminologie a legislativní rámec telematických systémů a jejich architektura. Telematické systémy v praxi a jejich provoz. Základy informačních systémů a telekomunikací pro ITS. Principy a technické zajištění měření dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.	Z,ZK	7
612PPOK	Projektování pozemních komunikací Definice, dělení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Smrový oblouk, p echodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. T leso pozemní komunikace – tvary a rozměry, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní zaízení. K ížovatky - úroveň neízené, okružní, ízené, mimoúrovňové.	KZ	3
614DATS	Databázové systémy Dbf. terminologie, základy relačních databázových systémů, struktura databáze, normalizace dat, modelování vztahů, relační algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený přístup k datům. Příkazy jazyka SQL.	KZ	2
615JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupiny a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.	Z	3

Kód skupiny: 4S P DOS 17-18 P

Název skupiny: 4. sem. PREZ bak. DOS 17-18 povinné p edm ty

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 20 kreditů

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

Kredity skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
611MSP	Modelování systém a proces	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	z
612SDK	Silnice, dálnice a k ižovatky	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	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4S P DOS 17-18 P Název=4. sem. PREZ bak. DOS 17-18 povinné p edm ty

611MSP	Modelování systém a proces	Z,ZK	4	Systém a podsystém, vn jší a vnit ní popis systému, spojitý a diskretní systém, matematika jako nástroj, p íklady 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 .		
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 edjížd ní. Úrovn kvality dopravy. Projek ní prvky k ižovatek. Úrov ové k ižovatky. Okružní k ižovatky. Mimoúrov ové k ižovatky. Zvláštní typy k ižovatek. Kapacita k ižovatek. Konstrukce vozovek pozemních komunikací. Objekty na pozemních komunikacích. Hodnocení variant tras pozemních komunikací a jejich prostorového p sobení.		
618KAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	4	P ímo arý a k ivo arý pohyb hmotného bodu. Kinematika tuhého t lesa. Kinematika tuhé desky v rovin . Dynamika hmotného bodu a jeho soustav, pohybové rovnice. Dynamika tuhého t lesa, pohybové rovnice. Newtonova metoda, D'Alembert v princip. Kmitání s jedním stupn m volnosti. Kmitání volné a vynucené. Vynucené kmitání p i buzení harmonickou silou. Kmitání tlumené. Základy teorie rázu. Úvod do ešení kmitání soustav s více stupni volnosti.		
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.		
615JZ2A	Cizí jazyk - angli tina 2	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 znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší 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 17-18 PV1

Název skupiny: 4. sem. bak. PRE DOS 17-18 povinné p edm ty-1.výb r

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 4 kredity

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

Kredity skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
611OPE	Optika a elektromagnetismus	Z,ZK	4	2+2	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 17-18 PV1 Název=4. sem. bak. PRE DOS 17-18 povinné p edm ty-1.výb r

611OPE	Optika a elektromagnetismus	Z,ZK	4	Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.		
612DOPS	Dopravní pr zkumy a simulace	Z,ZK	4	Teorie dopravního proudu. Zp soby sledování - profilové, prostorov asové. Automatické s ítání dopravy. Parametry bezpe nosti - nehodovost, konfliktní situace. Pr zkumy ve ve ejné hromadné doprav . P ehled dopravních model pro mikrosimulace. Seznámení s pracovním prost edím aplikace. Výsv tlení pohybu vozidel v systému. Tvorb a simulace mikroskopického dopravního modelu. Vyhodnocení výstupních charakteristik. 4D vizualizace modelu.		

Kód skupiny: 4S P DOS 17-18 PV2

Název skupiny: 4. sem. bak. PRE DOS 17-18 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 garantí (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 17-18 PV2 Název=4. sem. bak. PRE DOS 17-18 povinné p edm ty-2.výb r

611MDS	M ení a zpracování dat v silni ní doprav	KZ	2			
Obecné principy dopravních detektor , specifické problémy v dopravních aplikacích, rozdílné technologie. P edzpracování dopravních dat pro nastavbové matematické modely. Principy dalších analytických metod (rozhodovací stromy, shlukování, soft computing atd.). Systémové principy funkcí sníma a ak níh len . Základy teorie m ení a ak ního p sobení.						
618TK	Teorie konstrukcí	KZ	2			
P etvo ení rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpo et rámu silovou metodou. Zjednodušená deforma ní metoda. Výpo et rámu deforma ní metodou. Výpo et jednoduchého rovinného roštu. Obecná deforma ní metoda. Základy matematické pružnosti. Statický výpo et složit jší staticky neur ité konstrukce. Energetické metody ešení prutových konstrukcí. Lagrange v varia ní princip. Nosník na pružném Winklerov podkladu. Pasternak v model podloží.						

Kód skupiny: 4S P DOS 17-18 PV3

Název skupiny: 4. sem. bak. PRE DOS 17-18 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 garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
614PPD	Po íta ová podpora dopravního projektování	KZ	2	0P+2C	L	z
618POM	Pokro ílé materiály	KZ	2	0P+2C	L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4S P DOS 17-18 PV3 Název=4. sem. bak. PRE DOS 17-18 povinné p edm ty-3.výb r

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 ílé úpravy blok (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupin , externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická p echodnice, p í ný a podélný ez). Základy modelování ve 3D.						
618POM	Pokro ílé materiály	KZ	2			
Kurz rozvíjející poznatky z úvodní p ednášky o materiálech. Fyzikáln podrobn ji vykládá dynamiku defekt struktury, fázové diagramy binárních soustav a další pojmy. Zabývá se speciálními postupy ízení struktury. Získané poznatky aplikuje na výklad výrobních postup moderních materiál pro klí ová pr myslová odvtí.						

Kód skupiny: 5S P DOS 17-18 P

Název skupiny: 5. sem. bak. PRE DOS 17-18 povinné p edm ty

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 18 kredit

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 garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
612MKOD	M stská kolejová doprava Ond ej Trešl	Z,ZK	5	2P+1C	Z	z
612ZELP	Železni ní provoz Tomáš Javo ík	Z,ZK	4	2P+2C	Z	z
616DYJ	Dynamika jízdy vozidla Josef Mík	Z,ZK	3	2P+1C	Z	z
622PRES	Prevence silni ních nehod Michal Frydrýn, Luboš Nouzovský, Jakub Nová ek	KZ	4	2P+1C	Z	z
622UAN	Úvod do analýzy silni ních nehod Michal Frydrýn, Luboš Nouzovský, Jakub Nová ek	KZ	2	1P+2C	Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5S P DOS 17-18 P Název=5. sem. bak. PRE DOS 17-18 povinné p edm ty

612MKOD	M stská kolejová doprava	Z,ZK	5			
M stská a p ím stská kolejová doprava. Vedení tramvajových tratí ve vztahu k místním komunikacím. Geometrické parametry tramvajové koleje. Svršek tramvajové trati. Výhybky a další konstrukce tramvajových tratí. Tramvajové zastávky a obratišt . Metro a jeho základní charakteristiky. Síť metra ve sv t a historie budování metra v Praze. Geometrické parametry koleje metra. Svršek a spodek koleje metra. Stanice metra. P ím stská kolejová doprava.						
612ZELP	Železni ní provoz	Z,ZK	4			
Legislativní rámec. Železni ní vozidla. Náv stidla a náv sti. Organizování a provozování drážní dopravy. Zjednodušené ízení drážní dopravy. Brzdy železni ních vozidel. Ozna ování vozidel. Provozní intervaly. Propustnost. GVD.						

616DYJ	Dynamika jízdy vozidla Applikace mechaniky pro systémy vozidel. Mechanismy zavěšení kol a náprav. Charakteristiky postavení kola k vozovce. Kontakt pneumatika – vozovka. Skluz za kluzové charakteristiky. Podélná dynamika vozidla, akcelerace a brzdění. Svislá dynamika, pérování a jízdní vlastnosti. Směrová dynamika, charakteristika stáčení. Podmínky stability jízdy. Vliv aerodynamických sil na stabilitu jízdy. Řízené a zpětnovazební systémy vozidel. Systémy ABS a ESP.	Z,ZK	3
622PRES	Prevence silničních nehod Základní vazba pííiny – prevence, kolizní diagramy, pííiny nedání p ednosti v jíz d , vliv po áte ní rychlosti a po átku brzd ní na rychlost st etovou, sjížd ní dlouhého klesání, p eprava a upevn ní nákladu, problematika chodc , typické nehody cyklist a motocyklist , brzdy, zimní podmínky, nevhodné parametry komunikací, viditelnost, protismykové vlastnosti vozovek, pevné p ekážky, asisten ní systémy vozidel, technické závady vozidel.	KZ	4
622UAN	Úvod do analýzy silničních nehod D ležitě parametry silnic, typické rozm ry vozidel, s-t diagram, jízda v oblouku, složky reak ní doby, zp tné odvíjení nehodového d je, pom ry p i st etech vozidel z hlediska deformací a ú ink na posádky, videozáznamy z crash test , ešení otázky kdo ídil, dokumentace dopravních nehod, analýza stop, meze možností analýzy st etu, odbo ování a vyhýbací manévry, technické p ekážky v rozhledu, viditelnost a rozlišitelnost, fáze soumraku a osln ní.	KZ	2

Kód skupiny: 5S P DOS 17-18 PV

Název skupiny: 5. sem. PRE DOS 17-18 povinné p edm ty - výb r

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 3 kredity

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

Kredity skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
612APE	Aplikovaná ekologie Kristýna Neubergerová	Z	3	2P+0C	Z	z
612VERD	Ve ejná doprava v sídlech a regionech Vladimír Pušman	Z	3	2P+0C	Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5S P DOS 17-18 PV Název=5. sem. PRE DOS 17-18 povinné p edm ty - výb r

612APE	Aplikovaná ekologie Základní ekologické principy. Atmosféra, zne išť ní ovzduší dopravou, smog, podíl dopravy na emisích skleníkových plyn . Doprava v rámci jednotlivých složek životního prostředí. 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
612VERD	Ve ejná doprava v sídlech a regionech Návrh síť ve ejné 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.	Z	3

Kód skupiny: 6S P DOS 17-18 PV1

Název skupiny: 6. sem. PRE bak. DOS 17-18 povinné p edm ty-výb r-1

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 4 kredity

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

Kredity 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
612OMHD	Organizace a ízení m stské hromadné dopravy	Z,ZK	4	2P+2C	L	z
618DKS	Dynamika konstrukcí a soustav	Z,ZK	4	2P+2C	L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6S P DOS 17-18 PV1 Název=6. sem. PRE bak. DOS 17-18 povinné p edm ty-výb r-1

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
618DKS	Dynamika konstrukcí a soustav Kmitání soustav s více stupni volnosti. Vlastní tvary a vlastní frekvence. Metoda konstant tuhosti, metoda konstant poddajnosti, další numerické metody. Soustavy se spojit rozloženou hmotou. Rovnice kmitání v maticové form . Numerické metody ešení kmitání. Metoda kone ných prvk v dynamice t les a konstrukcí. ešení kmitání rozkladem do vlastních tvar . Metoda zp tné iterace podprostoru. Úvod do nelineárního kmitání soustav.	Z,ZK	4

Kód skupiny: 6S P DOS 17-18 PV2

Název skupiny: 6. sem. PRE bak. DOS 17-18 povinné p edm ty-výb r-2

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 4 kredity

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

Kredity 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
616PAV	Pasivní bezpečnost vozidel	Z,ZK	4	2P+1C	L	Z
617SFID	Správa a financování dopravy	Z,ZK	4	2P+1C+12B	L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6S P DOS 17-18 PV2 Název=6. sem. PRE bak. DOS 17-18 povinné p edm ty-výb r-2

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

Kód skupiny: 6S P DOS 17-18 PV3

Název skupiny: 6. sem. PRE bak. DOS 17-18 povinné p edm ty-výb r-3

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 3 kredity

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

Kredity skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
612ZAR	Základy architektonického plánování	Z	3	2P+0C+8B	L	Z
618NMM	Numerické metody mechaniky	Z	3	2P+0C	L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6S P DOS 17-18 PV3 Název=6. sem. PRE bak. DOS 17-18 povinné p edm 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 prostředků a jejich vývojové tendence. Metro. Městská a příměstská regionální železnice. Železniční doprava. Železniční nádraží. Místní komunikace a řešení městského prostoru. Mezinárodní letiště.						
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. Asosová i prostorová diskretizace problému. Metoda konečných prvků, princip a odvození základních rovnic. Matice tuhosti, matice hmotnosti, matice tlumení prvku i konstrukce. Metody řešení soustav algebraických rovnic. Numerická integrace. Programování MKP.						

Kód skupiny: 6S P DOS 17-18 P

Název skupiny: 6. sem. PRE DOS 17-18 povinné p edm ty

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 10 kreditů

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

Kredity skupiny: 10

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
612PPMK	Provoz a projektování místních komunikací	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z
617GEDS	Geografie dopravních systémů	KZ	2	2P+0C+8B	L	Z
622MENT	Místní metody a technika v dopravě	KZ	4	2P+2C	L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6S P DOS 17-18 P Název=6. sem. PRE DOS 17-18 povinné p edm ty

612PPMK	Provoz a projektování místních komunikací	Z,ZK	4			
Skladebné prvky místních komunikací, pší a cyklistická doprava, úroveň křižovatky, světelná signalizace a řízení, zklidování dopravy, okružní křižovatky, stavební úpravy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, doprava v klidu, doprava v území, indukce dopravy, organizace a regulace dopravy.						
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 prostředku a vliv na „modal-split“. Konkurenceschopnost dopravních módů. Praktické využití dopravní-geografické analýzy v dopravním plánování.						
622MENT	Místní metody a technika v dopravě	KZ	4			
Geodetické základy v R, principy mapování, chyby geodetických měření, úhlová, délková a výšková měření, zaměření a vytyčování, fotogrammetrie, vysokorychlostní kamery, měření zrychlení v dynamických procesech v dopravě.						

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: ZP

Kód skupiny: PROJ 17-18

Název skupiny: projekty 17-18 (4., 5., 6. sem.)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kredit

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 předmety

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmetu / Název skupiny předmetů (u skupiny předmetů seznam kód jejích členů) <i>Využívající, auto i a garantů (gar.)</i>	Zakonění	Kredity	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
612X32	Projekt 2 <i>Dagmar Kořánková, Josef Kocourek, Jiří Arský, Petr Kumpošt, Tomáš Javořík, David Hudec, Roman Dostál, Andreas Papadopoulos, Zuzana Arská,</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
622X32	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 předmetů této skupiny studijního plánu: Kód=PROJ 17-18 Název=projekty 17-18 (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
612X32	Projekt 2	Z	2
622X32	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: Povinně volitelné předmety

Minimální počet kreditů bloku: 8

Role bloku: PV

Kód skupiny: PVP PRE DOS 17-18

Název skupiny: 4x PVP pro bak. PREZ od 16-17: DOS (2x PVP v 5.sem., 2x PVP v 6.sem.)

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 8 kredit

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

Kredity skupiny: 8

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) <i>Vyu ující, auto i a garanti (gar.)</i>	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
617Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt	KZ	2	2+0	Z	PV
618Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpe nost lov ka	KZ	2	2P+0C	Z	PV
614Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2	2P+0C	L	PV
620Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2	2P+0C	Z	PV
614Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2	2P+0C	L	PV
615Y1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1BM	Biometrické metody	KZ	2	2P+0C	Z	PV
623Y1DZ	Data a jejich zpracování pro pot eby inženýrských disciplín	KZ	2	2P+0C	Z	PV
615Y1DU	D jiny um ní a spole nost	KZ	2	2+0	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
621Y1FN	Faktory ovliv ující nehodovost v letecké doprav	KZ	2	2+0	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 letecké dopravy	KZ	2	2P+0C	L	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	KZ	2	2P+0C	Z	PV
616Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory <i>Adam Orlický</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2	2P+0C	Z	PV
623Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2	2P+0C	L	PV
621Y1LA	Letecká akrobacie	KZ	2	2+0	L	PV
621Y1LR	Letecká radiotechnika	KZ	2	2+0	L	PV
617Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2	2P+0C	L	PV
620Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2	2P+0C	L	PV
621Y1MZ	Manažerská etika	KZ	2	2+0	Z	PV
617Y1MD	Marketing v 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
614Y1MP	Modelování složit jších sestav a model v prost edí parametrického modelá e	KZ	2	2P+0C	Z	PV
615Y1NE	N m ina v ekonomice a ve spole nosti	KZ	2	2P+0C	Z	PV
621Y1OL	Ochrana civilního letectví	KZ	2	2+0	L	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 <i>Alexandra Dvo áková</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
611Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování	KZ	2	2P+0C	Z	PV
617Y1PM	Personální management <i>Stanislava Holíková</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1PC	P ší a cyklistická doprava	KZ	2	2P+0C	L	PV

614Y1PG	Po íta ová grafika	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1P2	Po íta ová podpora dopravního projektování 2	KZ	2	2P+0C	Z	PV
618Y1PS	Po íta ové simulace v mechanice	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1PI	Podnikové informa ní systémy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
614Y1PZ	Pokro ílé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech <i>Jan Mejst ík</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
612Y1PD	Posuzování dopravních staveb <i>Kristýna Neubergová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
620Y1PK	Procesy ízení kvality výrobk	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 prost edí AutoCADu	KZ	2	2P+0C	Z	PV
616Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1PU	Provozní uspo ádání stanic	KZ	2	2P+0C	L	PV
616Y1RE	ídící a elektronické systémy vozidel	KZ	2	2P+0C	Z	PV
621Y1RZ	ízení lidských zdroj	KZ	2	2P+0C	L	PV
617Y1ST	Simulace Titan <i>Alexandra Dvo áková</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
620Y1SC	Sníma e a ak ní leny	KZ	2	2P+0C	L	PV
611Y1SI	Softwarové inženýrství v doprav	KZ	2	2P+0C	Z	PV
622Y1SZ	Soudní znalectví	KZ	2	2+0	L	PV
616Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prost edk	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 graf	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2	2P+0C	L	PV
621Y1UT	Údržba letiš	KZ	2	2+0	L	PV
614Y1UP	Úpravy záv re ných prací v MS Wordu <i>Jan Mejst ík</i>	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 za ízení	KZ	2	2P+0C	Z	PV
616Y1VT	Vývojové trendy v kolejové doprav	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 po íta ové 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	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2	2P+0C	Z	PV
616Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prost edk	KZ	2	2P+0C	Z	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=PVP PRE DOS 17-18 Název=4x PVP pro bak. PREZ od 16-17: DOS (2x PVP v 5.sem., 2x PVP v 6.sem.)

617Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt	KZ	2
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde p íslušný subjekt ve ejného sektoru p edstavuje kone ného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpo tu, není však p ímým ú astníkem transakce a protistranou finan ního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papír jako alternativní zdroj profinancování dopravních projekt .			
618Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpe nost lov ka	KZ	2
P ehled tkání. Stavba a r st kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkán . Stavba sval . Nervový a ob hový systém. Struktura a biomechanika svalov -kosterní soustavy. Poškození lidských orgán a svalov -kosterní soustavy p í 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.			
614Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifika ní a transforma ní funkce. Vytvá ení 3D scény. Transformace 3D primitiv, slu ování primitiv na složit ější celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editor a práce s texturami. Osv tlení scény, nastavení sv telných a materiálových parametr . Možnosti snímání scény a použití kamer. Rendering a vytvá ení animací.			
620Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2
Základní elektronické polovodi ové sou ástky, jejich funkce, vlastnostmi a zp soby zapojení do obvod (polovodi ové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací sou ástky, opera ní zesilova e 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).			

614Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
<p>Problematika bezbariérové dostupné veřejné dopravy z pohledu architektonických bariér a také z hlediska přepravně-technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prostředí pozemních komunikací, železničních nástupišť, zastávek veřejné dopravy, odbavovacích hal, vozidel veřejné dopravy, informačních a orientačních systémů a technologií přepravy. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami.</p>			
615Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	KZ	2
<p>Základní legislativa, vymezení pojmů, rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v dopravě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.</p>			
614Y1BM	Biometrické metody	KZ	2
<p>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.</p>			
623Y1DZ	Data a jejich zpracování pro potřeby inženýrských disciplín	KZ	2
<p>Principy rizik - základní pojmy, sbírání 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.</p>			
615Y1DU	Dějiny umění a společnost	KZ	2
<p>Dějiny umění - definice, názvosloví, periodizace, způsob klasifikace. Architektura a malířství. Dopravní stavby a design dopravních prostředků. Situace ve střední Evropě a v ČR.</p>			
615Y1DZ	Dějiny železniční dopravy	KZ	2
<p>Konsperežné dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železničních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železničních tratí, železniční nehody. Železniční uzly. Výklad doplněn exkurzemi a projekcí.</p>			
612Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2
<p>Připrava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projektové podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpočet a cenotvorba. Praktické zpracování dílčích částí projektové dokumentace.</p>			
617Y1EV	Ekonomika veřejného sektoru	KZ	2
<p>Ekonomické a finanční teorie veřejného sektoru, teorie veřejné volby, externalita, rozhodování o alokaci veřejných financí, ekonomické hodnocení veřejných projektů (CBA, MCA, CEA), daňový systém ČR, státní rozpočet, řízení veřejných projektů, veřejné zakázky, způsob tvorby PPP projektů, finanční podpora z fondů EU, výpočetní program HDM-4.</p>			
620Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2
<p>Praktické zkušenosti s měřením v laboratorních, elektrická zařízení, elektrické sítě, elektrické instalace nízkých napětí, nebezpečí úrazu elektrickým proudem, symbolika a označování, jmenovitá napětí, maximální dovolené proudy, ochrany elektrických zařízení proti zkratu a přetížení, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a předpisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice.</p>			
616Y1EN	Energetické nároky dopravních prostředků	KZ	2
<p>Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Způsob přeměny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Způsob akumulace energie, akumulátor, setrvačnický, palivový nánek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.</p>			
620Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
<p>Stav atmosféry, meteorologická observace níže, počasí v dopravě, silniční meteorologie. Přepovídání počasí, asimilace dat, pravděpodobnostní přepovědi, vyhodnocování přepovědi. Kvalita ovzduší, hlavní znečišťující látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v měnícím se klimatu.</p>			
615Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
<p>Versailleský poválečný systém, vznik nových států Evropa a velmocí, Společnost národů. Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta vlivu SN. Přeskupování sil za 2. světové války. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její důsledky. Kvalitativní nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozšiřující se evropské integrace.</p>			
618Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
<p>Úloha a úloha experimentální mechaniky. Snímání mechanických veličin. Přehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiálů. Návrh experimentu a připravení vzorků. Tahové a ohybové zkoušky. Elektrická odporová tenzometrie. Optické metody měření deformací. Únava a zbytková životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chyby měření.</p>			
621Y1FN	Faktory ovlivňující nehodovost v letecké dopravě	KZ	2
<p>Úvod do problematiky. Přesnost mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. Přesnost organizací pro vyšetřování příčin leteckých nehod v rámci států i mezinárodních komisí. Rozbor a výklad předpisů L-13 a L-19. Rozbor a výklad nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES), nařízení Komise (EU). Problematika lidského činitele. Využití informací z vyšetřování.</p>			
615Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
<p>Geografie Francie a její dopravní síť. Paříž, její památky, městská hromadná doprava. Silniční doprava, dálnice, železniční doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská společnost a kultura. Aktuální politický systém. Vzdělávací systém, studium ve Francii. Vybrané auto i francouzské literatury. Francouzská gastronomie.</p>			
614Y1HW	Hardware počítače	KZ	2
<p>Architektura počítače, základy návrhu logických obvodů a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých částí počítače v detailu - adresa, aritmetické jednotky, V/V podsystému.</p>			
615Y1HL	Historie letecké dopravy	KZ	2
<p>Vzduchoplavba. Počátky letadel těžších než vzduch. Průkopníci československého letectví. Vývoj letišť v ČR. Letiště ve světě. Letecké společnosti světa. Vrtulníky. Letadla ve službách ČSA. Slavní vzduchoplavci. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Nadzvukové létání. Moderní éra civilního letectví. Létání ve světě.</p>			
615Y1HD	Historie městské hromadné dopravy	KZ	2
<p>Vývoj městské (veřejné) dopravy ve světě, vývoj tramvajů a související dopravní techniky - trolejbus, autobus a související rozvoj dopravních sítí ve světě. Současné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systémů. Podrobněji vývoj městské dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů v městech a na Slovensku.</p>			
612Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
<p>Úvod do akustiky, základní pojmy, veličiny. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, předpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, šíření hluku, možnosti protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjišťování akustické situace v území. Metodika výpočtu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy měření, metodiky měření, protokol z měření.</p>			
615Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
<p>Základní poznatky v různých oborech hygieny práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostředí a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících veřejné zdraví. Vzájemné vazby člověk-stroj-prostředí. Přesněnání techniky možnostem a schopnostem člověka. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.</p>			
616Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2
<p>Teorie simulace za využití výpočetní techniky. Tvorba výpočetních modelů. Mechanické a dynamické systémy a jejich matematické modely. Výpočetní metody. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Modelování elektronických systémů vozidel. Systémy virtuální reality. Cvičení se simulacemi SW a interaktivními simulátory</p>			

612Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava Definice KP. Význam KP, dělení KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a současnost KP ve světě. Vývoj, historie a současnost KP v ČR. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námořní doprava. Legislativa. Právní úprava nebezpečného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.	KZ	2
623Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika Základy kvantové fyziky. Aplikace kvantové fyziky v praxi. Optoelektronika. Výroba optoelektronických součástí.	KZ	2
621Y1LA	Letecká akrobacie Metodika létání akrobatických obrát. Aerodynamika a mechanika letu akrobatických obrát. Osnovy výcviku akrobacie a současně v letecké akrobacii. Tvorba akrobatických sestav. Bezpečnost při letecké akrobacii, letecké nehody při letecké akrobacii. Fyziologické aspekty letecké akrobacie. Zatížení letadel a únavová pevnost konstrukcí akrobatických letadel. Výcvik vybraných neobvyklých poloh (UPRT) pro dopravní piloty a související nehody.	KZ	2
621Y1LR	Letecká radiotechnika Elektrické signály a jejich spektrum. Analogové a digitální modulační obvody. Šumy, filtry. Rezonanční obvody. Elektromagnetické pole. šíření elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Využití a aplikace elektromagnetického pole. Antény v letectví. Příjem a vysílání.	KZ	2
617Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy Seznámení se s vývojem osobní a nákladní letecké dopravy. Úvod do základní tarifní a technické letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezervační systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost společnostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další.	KZ	2
620Y1LN	Lokalizace a navigace Popis a ukázky silnic, železnic, sítí, způsoby lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastností a implementace. Popis a ukázky sítí pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastností a implementace.	KZ	2
621Y1MZ	Manažerská etika Základní pojmový aparát manažerské etiky. Základy etikety a pravidla společenského styku. Společenské akce. Etiketa v pracovním styku. Účinná prezentace a vyjednávání. Osobní image. Diplomatičtý protokol. Manažerská etika. Podnikatelská etika.	KZ	2
617Y1MD	Marketing v dopravě Obecné principy marketingu aplikované na dopravní problematiku, marketingové nástroje vhodné pro dopravu jako službu, specifika veřejné osobní dopravy a z toho vyplývající odlišnosti uplatnění marketingu.	KZ	2
611Y1MM	Matematické modely v ekonomii Teorie front (Poisson v proces, procesy zrodu a zániku, model fronty, model a analýza obslužné sítě). Teorie grafů (detekce cyklu, topologické uspořádání grafu, nejkratší a nejdelší cesta grafem, metoda kritické cesty). Optimalizace (extrém skalární a vektorové funkce, prohledávání skalární funkce, základní postupy pro numerické řešení úloh optimalizace).	KZ	2
618Y1MT	Materiály technické praxe Systematický přehled hlavních typů materiálů používaných technickou praxí. Mimo hlavní typy materiálů, jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost věnována i biologickým materiálům a metodám biomimetiky. Pozornost je též věnována tzv. chytrým, nebo též inteligentním materiálům. Je demonstrován integrální přístup k volbě vhodného konstrukčního materiálu na základě tzv. výberových diagramů.	KZ	2
614Y1MP	Modelování složitějších sestav a modelování prostředí parametrického modeláře Modelování sestav - nástroje a metodika pracovní podstavě sestav, modelování plechových součástí, svařované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvárnění výstupu - fyzikální a materiálové vlastností, světelné zdroje. MKP - řešení příkladů.	KZ	2
615Y1NE	Národní ekonomie v ekonomice a ve společnosti Aktuální ekonomická a společenská problematika národních mluvčích zemí a EU. Ústřední a poslech textů. Lexikální, gramatická a obsahová analýza textů. Diskuse na vybraná témata.	KZ	2
621Y1OL	Ochrana civilního letectví Vývoj ochrany civilního letectví. Definice a příklady. Historie a protiprávní zasahování. Terorismus v letectví. Národní bezpečnostní program. Krizové řízení. Ochrana na letištích - provozní postupy. Moderní prostředky ochrany a kontroly.	KZ	2
623Y1OK	Ochrana kritických objektů a infrastruktur Druhy technologických systémů, kritický prvek, rizika a jejich příčiny, kritičnost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpečnost kritických objektů a kritických infrastruktur.	KZ	2
620Y1OI	Odbavovací a informační systémy Odbavovací systémy v hromadné dopravě a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informační systémy určené uživateli (jízdní řády, mapy, panely, ...) i provozovateli (obvyklá poloha a aktuální zpoždění vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy).	KZ	2
614Y1OP	Operační systém Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv - uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úroveň bootování. Základní konzolové programy / příkazy. Konfigurace souborů. Správa SW, balíčkové systémy. Programy v grafickém režimu - nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpečné konfigurace OS. Vzdálená administrace.	KZ	2
617Y1OF	Osobní finance Osobní finance (rozpočet, financování základních životních potřeb). Dluhy (úvěry a půjčky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spoření, spotřebitelské úvěry, refinancování). Spoření a investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojištění, vhodnost a podmínky). Zajištění do budoucna (penzijní spoření a pojištění).	KZ	2
611Y1PV	Parametrické a vícekritériální programování Řešení úloh lineárního programování s parametrem v úlohové funkci, v pravých stranách a v matici koeficientů lineárních omezení. Výpočet eficientního řešení.	KZ	2
617Y1PM	Personální management Lidské zdroje a jejich význam, člověk jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdrojů, získávání a výběr pracovníků, jejich hodnocení a vzdělávání, rozmisťování a uvolňování pracovníků, pracovní adaptace, práce v týmech, řešení konfliktů, pracovní a zaměstnanecké vztahy, interkulturální management.	KZ	2
612Y1PC	Příprava cyklistické dopravy Komunikace a přechody pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Návrh sítě cyklistických tras. Způsoby vedení cyklistů a návrhové parametry pro cyklisty. Oddělení cyklistů od ostatních druhů dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování - jednosměrné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, křižovatky s ostatními druhy dopravy, křižovatky. Svislé a vodorovné dopravní značení pro cyklisty.	KZ	2
614Y1PG	Pořádková grafika Tvoření a úprava vektorové a rastrové pořádkové grafiky, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámení s teorií pořádkové grafiky, především pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí s různými technologiemi a hardwarem jako jsou například monitory a grafické karty pořádkové. Hlavní část práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.	KZ	2
614Y1P2	Příprava podpora dopravního projektování 2 Přehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředím AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti předávání dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická přechodnice, příčný a podélný řez). Základy modelování ve 3D.	KZ	2

618Y1PS	Pořadkové simulace v mechanice	KZ	2
Základní principy a orientace v programech pro např. ovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Konstruování geometrie těles a využití geometrie z jiných CAE systémů. Definování vlastností materiálů. Typy elementů a jejich použití. Tvorba sítí konečných prvků. Okrajové podmínky a zpevnění zatížení. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složitějších nelineárních problémů.			
614Y1PI	Podnikové informační systémy	KZ	2
Data-informace-znalosti, komponenty informačního systému, syntaktický a sémantický význam dat, funkce a struktura podnikového informačního systému, jednotlivé informační systémy (personální, mzdový, skladový výrobní atd.), informační politika firmy a řízení informací, rizika provozu informačního systému, právní prostředí provozu informačního systému, státní informační systém, zabezpečení informačního systému, 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 čísel, vkládání vzorců a funkcí, vnitřní adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozšířené filtry, databázové funkce, kontingenční tabulky a grafy, podmíněné formátování, hledání chyb, eštel, použití maker, 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. Krajinový ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vlivů dopravních staveb na krajinový ráz. Hodnocení fragmentace a pruhovitosti krajiny při úpravě 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, proces, systém. 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 zkušebnictví. 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, práce se soubory, struktury a uniony. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam), programovací techniky (tídění, řízení, hledání, rekurze) v jazyce C, použití bitových operátorů.			
612Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
Průběh řešení problematiky projektování dopravních staveb - především komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, přes podélný profil až po vodorovné a pracovní výšky 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
Průběh řešení problematiky projektování dopravních staveb - především komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, přes podélný profil až po vodorovné a pracovní výšky a výpočet kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se naučí navrhnout křižovatky a složitější stavby v programu Civil 3D.			
614Y1PA	Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu	KZ	2
Práce ve 3D prostředí neparаметrického modeláře (AutoCAD), renderování scén, vytváření plošných i objemových objektů, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se světly, materiály a odlesky. Prezentace modelů.			
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. Pevnostové ústrojí. Technická disgnostika - obecné principy.			
612Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2
Průběh řešení problematiky uspořádání stanic. Zařízení pro přepravu osob. Zařízení pro nákladní přepravu. Vlečky a závodová doprava. Pásmové stanice. Seřadovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanic ve vazbě na její stavební uspořádání. Dokumentování stanic na železniční síti v ČR.			
616Y1RE	Řídicí a elektronické systémy vozidel	KZ	2
Základní pojmy z regulace a techniky. Nástroje pro analytické řešení, popis lineárních systémů. Základní typy regulátorů (PID), vlastnosti, výhody, nevýhody, funkce. Řízení konvenčních a hybridních pohonů. Elektrické pohony. Vozidlové komunikační sbornice (CAN, LIN, FlexRay, ISObus, Protokol KWP2000, ... atd.). Vozidlové elektronické řídicí, bezpečnostní, sdělovací a komfortní systémy.			
621Y1RZ	Řízení lidských zdrojů	KZ	2
Postavení personalistiky v organizaci a souborů průběžných disciplín. Podstata, význam a úkoly řízení lidských zdrojů. Vnitřní a vnější prostředí řízení lidských zdrojů. Plánování lidských zdrojů. Vyhledávání, nábor a výběr zaměstnanců. Motivace, hodnocení a odměňování 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 i kapacitu výroby, plánují rozpočty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s důsledky svých rozhodnutí v podobě finančních zpráv a podnikových výkazů a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.			
620Y1SC	Snímání a akční členy	KZ	2
Systémové principy funkcí snímačů a akčních členů. Základy teorie měření a akčního členění. Principy a vybrané technologické a konstrukční realizace snímačů mechanických veličin a chvění, zvuku, elektrických a magnetických veličin a elektromagnetických vln, stavových veličin (teplota, vlhkost), chemických veličin a toků částic. Akční členy elektrické, pneumatické i hydraulické a akční prvky v pevné fázi.			
611Y1SI	Softwarové inženýrství v dopravě	KZ	2
Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavků, analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a příkladů z praxe.			
622Y1SZ	Soudní znalectví	KZ	2
Historický vývoj soudního inženýrství, znalecká činnost, současná úprava znalecké činnosti v ČR. Znalecké obory, pojem a právní úprava znalecké činnosti. První znalecké úkony, podíl znalce při zajištění důkazu, metodologie expertní činnosti. Pojem důkazu a obecné zásady jeho zajištění, metrologie, protokol, dokumentace, zajištění stop, ohledání. Znalecký posudek, náležitosti. Nálež a posudek. Oceňování a jeho místo ve znalecké činnosti.			
616Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků	KZ	2
Teorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prostředků. Definice a možné přístupy k řešení problematiky kvality a spolehlivosti. Přehled 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 průmyslových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, srovnání.			
612Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2
Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v ČR a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je předkládána problematika rozvoje páteřní sítě, krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifika, možnosti a zpevnění oprav jsou diskutovány během vyučování stejně tak jako investiční činnost v oblasti pozemních komunikací.			
621Y1TH	Technický handling	KZ	2
Průběh řešení problematiky handlingu. GPU. Pozemní klimatizace a ohřev kabin letadel. Průběh řešení problematiky handlingu pro plnění letadel palivem. Průběh řešení problematiky handlingu pro odmrazování letadel. Průběh řešení problematiky handlingu pro nakládání a vykládání zavazadel, carga, pošty a cateringu do letadel. Průběh řešení problematiky handlingu pro nastupování / vystupování cestujících. Provozní postupy odbavování letadel a předpisy. 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 tahy, párování v bipartitních grafech, toky v sítích, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy řešení existenčních a optimalizačních úloh. Výpočetní složitost, přístup k řešení NP-těžkých úloh, heuristické postupy.			
614Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2
Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skript a ukázky řešení. Vlastní aplikace psaná v PHP na určené téma.			
621Y1UT	Údržba letiš	KZ	2
Zimní údržba letiš . Prost edky pro zimní údržbu drah. Odmrazování letadel. Sm si pro odmrazování. Letní údržba letiš . Prost edky pro letní údržbu letiš . Provozní postupy, omezení, p edpisy. Stavba letištních drah.			
614Y1UP	Úpravy záv re ných prací v MS Wordu	KZ	2
Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokument a základními typografickými pravidly. Budou správn aplikovat styly, vytvá et obsahy, seznamy obrázk , tabulek, graf apod., poznámky pod aroky, titulky, rejst ík. Procv í si opravy již hotových dokument . Cílem p edm tu je p ípravit studenty na bezproblémovou úpravu bakalářských 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 í vyjednávání. Vliv osobnostních rys na vyjednávání. Vyjednávání a p íkazování. Týmová práce. Varianty tým . Neformální a formální role v týmu. Principy vyjednávání, podstata vyjednávání, rozdily 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, oprávn ní, služby, GUI.			
616Y1VT	Vývojové trendy v kolejové doprav	KZ	2
Trakce kolejových vozidel. Regulace parametr kolejových vozidel. Obsluha a ízení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní doprav . řešení krizových situací. Vyhledávání a odstra ování závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.			
614Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, zna kovacími jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly p ístupného a použitelného webu, selektory a vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlíže , tvorbou jedno až tí sloupcového layout stránek, validitou stránek, podmín ními komentá í. Probíraná látka bude procv íena na praktických p íkladech.			
614Y1W2	Webdesign 2	KZ	2
Studenti se seznámí s pokro ílymi technikami CSS, responzivním webdesignem, CSS frontedy, redak ními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfigurá ními direktivami. Probíraná látka bude procv íena na p íkladech.			
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 í 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 í tvorbu a modelování výrobk a sou ástí. Technika tvorby ná rt , geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních model z 2D ná rt . Import a export z a do dalších systém . Základy tvorby sestav.			
611Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB	KZ	2
Vysv tlení pojmu algoritmicizace, vývojové diagramy, popis prost edí v systému MATLAB a jeho nastavení, nápo da v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, ídící 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 funkcí, formy rozvoje sídel. Stru ný p ehled problematiky územního plánování.			
616Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prost edk	KZ	2
Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpo et agregátu, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, p íklady konstruk ního uspo ádání osobních, nákladních automobil , autobus a motocykl , legislativa v EU a ve sv t , systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.			

Název bloku: Jazyky

Minimální počet 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 kredity skupiny: V této skupin musíte získat 6 kredit

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

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu učící, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
615JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	Z	3	CP+4C+10B	Z	J
615JZ3I	Cizí jazyk - italština 3	Z	3	CP+4C+10B	Z	J
615JZ3N	Cizí jazyk - n m ina 3 <i>René Skálický</i>	Z	3	CP+4C+10B	Z	J
615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3 <i>Vilma Gottwaldová</i>	Z	3	CP+4C+10B	Z	J
615JZ3S	Cizí jazyk - špan lština 3	Z	3	CP+4C+10B	Z	J
615JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3	CP+4C+10B	L	J
615JZ4I	Cizí jazyk - italština 4	Z,ZK	3	CP+4C+10B	L	J
615JZ4N	Cizí jazyk - n m ina 4	Z,ZK	3	CP+4C+10B	L	J
615JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3	CP+4C+10B	L	J
615JZ4S	Cizí jazyk - špan lština 4	Z,ZK	3	CP+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. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.					
615JZ3I	Cizí jazyk - italština 3	Z	3		
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.					
615JZ3N	Cizí jazyk - n m ina 3	Z	3		
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.					
615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3		
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení 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 - špan lština 3	Z	3		
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.					
615JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3		
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení 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 konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.					
615JZ4N	Cizí jazyk - n m ina 4	Z,ZK	3		
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení 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 konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.					
615JZ4S	Cizí jazyk - špan lština 4	Z,ZK	3		
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení 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.					

Seznam předmětů tohoto přechodu:

Kód	Název předmětu	Začínání	Kredity
611CAL1	Calculus 1 Posloupnost 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 funkcí více reálných proměnných.	Z,ZK	7
611CAL2	Calculus 2 Neurčitý integrál, Newtonův integrál, Riemannův integrál funkce jedné reálné proměnné, nevlastní Riemannův integrál, Riemannův integrál v \mathbb{R}^n . Riemannův integrál přes regulární nadplochu. Křivkový a plošný integrál druhého druhu, Stokesovy vztahy. Obvyklé diferenciální rovnice prvního řádu, lineární diferenciální rovnice n-tého řádu s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty.	Z,ZK	5
611FYZ	Fyzika Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika.	Z,ZK	5
611GIE	Geometrie Základní zobrazovací metody – kótované a kosohlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. Kinematika – invarianty pohybu v rovině, křivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariantů křivky. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.	KZ	3
611LA	Lineární algebra Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, 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.	Z,ZK	3
611MDS	Modelování a zpracování dat v silniční dopravě Obecné principy dopravních detektorů, specifické problémy v dopravních aplikacích, rozdílné technologie. Předzpracování dopravních dat pro nadstavbové matematické modely. Principy dalších analytických metod (rozhodovací stromy, shlukování, soft computing atd.). Systémové principy funkční snímání a kamerového sledování. Základy teorie modelování a kamerového sledování.	KZ	2
611MSP	Modelování systémů a procesů Systém a podsystém, vnitřní a vnější popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace diferenčních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Pevná funkce. Stabilita LTI systému. Diskretizace spojitých systémů. Spojování systémů.	Z,ZK	4
611OPE	Optika a elektromagnetismus Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.	Z,ZK	4
611STAT	Statistika Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní vztahy. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.	Z,ZK	4
611Y1MM	Matematické modely v ekonomii Teorie front (Poissonův proces, procesy zrodu a zániku, model fronty, model analýza obslužné sítě). Teorie grafů (detekce cyklu, topologické uspořádání grafu, nejkratší a nejdelší cesta grafem, metoda kritické cesty). Optimalizace (extrém skalární a vektorové funkce, průběh skalární funkce, základní postupy pro numerické řešení úloh optimalizace).	KZ	2
611Y1PV	Parametrické a vícekritériální programování Řešení úloh lineárního programování s parametrem v úlohové funkci, v pravých stranách a v matici koeficientů lineárních omezení. Výpočet eficientního řešení.	KZ	2
611Y1SI	Softwarové inženýrství v dopravě Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavků, analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a příkladů z praxe.	KZ	2
611Y1TG	Teorie grafů Základní grafové pojmy, formalizace popisu grafů, způsoby reprezentace grafu. Úlohy teorie grafů, 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 řešení existenčních a optimalizačních úloh. Výpočetní složitost, přístup k řešení NP-těžkých úloh, heuristické postupy.	KZ	2
611Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB Vysvětlení pojmu algoritmy, vývojové diagramy, popis prostředí v systému MATLAB a jeho nastavení, nápověda v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, řídicí struktury (cyklus a příkazy), vstupy a výstupy, grafický systém, ovládání programu.	KZ	2
612APE	Aplikovaná ekologie 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, stav dopravních staveb a chráněných ploch v rámci NATURA 2000. Aktuální ekologické problémy související s dopravou, především v kontextu provozu na dopravních cestách i zdržení výstavby dopravních staveb.	Z	3
612DOPS	Dopravní průzkumy a simulace Teorie dopravního proudu. Způsoby sledování - profilové, prostorové. Automatické sledování dopravy. Parametry bezpečnosti - nehodovost, konfliktní situace. Průzkumy ve veřejné hromadné dopravě. Přehled dopravních modelů pro mikrosimulace. Seznámení s pracovním prostředím aplikace. Vysvětlení 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 způsoby jejich modelování. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a maticového systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v dopravě. Dopravní excesy, jejich rozbor, příčiny, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.	Z,ZK	3
612MKOD	Městská kolejová doprava Městská a příměstská kolejová doprava. Vedení tramvajových tratí ve vztahu k místním komunikacím. Geometrické parametry tramvajové koleje. Svršek tramvajové trati. Výhybky a další konstrukce tramvajových tratí. Tramvajové zastávky a obratiště. Metro a jeho základní charakteristiky. Síť metra ve světě a historie budování metra v Praze. Geometrické parametry koleje metra. Svršek a spodek koleje metra. Stanice metra. Příměstská kolejová doprava.	Z,ZK	5
612OMHD	Organizace a řízení městské hromadné dopravy Návrh dopravního opatření, návrh vedení linek, přepravní průzkumy, návrh provozních parametrů, jízdní řád, 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 ší a cyklistická doprava, úrov ové k ižovatky, sv telné signaliza ní za ízení, zklid ování dopravy, okružní k ižovatky, stavební úpravy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, doprava v klidu, doprava v území, indukce dopravy, organizace a regulace dopravy.			
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 lesa pozemní komunikace – tvary a rozm ry, spodní a vrchní stavba. Odvodn ní a sou ásti pozemních komunikací. Bezpe nostní za ízení. K ižovatky - úrov ové ne ízené, okružní, ízené, mimoúrov ové.			
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 edjížd ní. Úrov n kvality dopravy. Projek ní prvky k ižovatek. Úrov ové k ižovatky. Okružní k ižovatky. Mimoúrov ové k ižovatky. Zvláštní typy k ižovatek. Kapacita k ižovatek. Konstrukce vozovek pozemních komunikací. Objekty na pozemních komunikacích. Hodnocení variant tras pozemních komunikací a jejich prostorového p sobení.			
612VERD	Ve ejná doprava v sídlech a regionech	Z	3
Návrh sít ve ejné 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 í 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 nabytých 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 ích 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, možností protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjiš ování akustické situace v území. Metodiky výpo tu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy m ení, metodiky m ení, protokol z m ení.			
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 ízení s ostatními druhy dopravy, k ižovatky. Svislé a vodorovné dopravní zna ení pro cyklisty.			
612Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2
Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikriteriální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinný ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vliv dopravní stavby na krajinný ráz. Hodnocení fragmentace a pr chodnosti krajiny p í p íprav liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prost edí.			
612Y1PU	Provozní uspo ádání stanic	KZ	2
P ípojně železni ní stanice. Za ízení pro p epravu osob. Za ízení pro nákladní p epravu. Vle ky a závodová doprava. Pásmové stanice. Se a ovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vazb na její stavební uspo ádání. Dokumentování stanic na železni ní síti v R.			
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, specifika, možnosti a zp soby oprav jsou diskutovány b hem vyu ování stejn tak jako investorská íinnost v oblasti pozemních komunikací.			
612Y1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	2
Základní druhy dopravy. Postavení vodní dopravy v dopravní soustav eské republiky a v Evropské unii. Výhody a nevýhody vodní dopravy. Základní systémy vodních cest v Evrop , sí vodních cest v eské republice. Výstavba vodní cesty a jejího za ízení. Správa vodní cesty a její provoz. Právní režim ve vnitrozemské plavb , pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník.			
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 funkcí, 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 tendence. Metro. M stská a p ím stská regionální železnice. Železni ní doprava. Železni ní nádraží. Místní komunikace a ešení m stského prostoru. Mezinárodní letišt .			
612ZELP	Železni ní provoz	Z,ZK	4
Legislativní rámec. Železni ní vozidla. Náv stidla a náv sti. Organizování a provozování drážní dopravy. Zjednodušené ízení drážní dopravy. Brzdy železni ních vozidel. Ozna ování vozidel. Provozní intervaly. Propustnost. GVD.			
612ZTS	Železni ní trat a stanice	Z,ZK	4
Kolejová doprava. Geometrické parametry železni ní koleje. Trasování železni ních tratí. Konstrukce železni ní trati - železni ní spodek a svršek. Prostorové uspo ádání železni ních tratí. Zabezpe ovací za ízení na železnici ve vztahu k infrastruktu 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, navrhnu teoretické ešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíší pomocí vývojových diagram , procví í se ve tení algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry p í sestavování podmínek pro algoritmy.			

614DATS	Databázové systémy	KZ	2
Dbf. terminologie, základy relačních databázových systémů, struktura databáze, normalizace dat, modelování vztahů, relační algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený přístup k datům. Příkazy jazyka SQL.			
614KSP	Konstruování s podporou počítače	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektu, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současné systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelské prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).			
614PPD	Poítačová podpora dopravního projektování	KZ	2
Přehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti předávání dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická pěticechodnice, plynová a podélná řez). Základy modelování ve 3D.			
614PRG	Programování	KZ	2
Algoritmy – algoritmizace úlohy, vyšší programovací jazyky, úvod do jazyka C, proměnné, konzolový vstup a výstup, základní operátory, podmínky, příkaz 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 a transformace funkce. Vytváření 3D scén. Transformace 3D primitiv, slousování primitiv na složitější celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editorů a práce s texturami. Osvětlení scény, nastavení světelných a materiálových parametrů. Možnosti snímání scény a použití kamer. Rendering a vytváření animací.			
614Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
Problematika bezbariérového přístupu ve veřejné dopravě z pohledu architektonických bariér a také z hlediska přepravně-technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prostředí pozemních komunikací, železničních nástupišť, zastávek ve veřejné dopravě, odbavovacích hal, vozidel ve veřejné dopravě, informačních a orientačních systémů i technologií přepravy. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami.			
614Y1BM	Biometrické metody	KZ	2
Základní biometrické pojmy, metody autentizace, principy a možnosti výkonosti 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.			
614Y1HW	Hardware počítače	KZ	2
Architektura počítače, základy návrhu logických obvodů a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých částí počítače v detailu – adresa, aritmetické jednotky, V/V podsystému.			
614Y1MP	Modelování složitějších sestav a modelování v prostředí parametrického modeláře	KZ	2
Modelování sestav - nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových součástí, svařované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvárnění výstupu - fyzikální a materiálové vlastnosti, světelné zdroje. MKP - ošetřený přiklad.			
614Y1OP	Operační 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 bootu - runlevely. Základní konzolové programy / příkazy. Konfigurace souborů. Správa SW, balíkové systémy. Programy v grafickém režimu - nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpečné konfigurace OS. Vzdálená administrace.			
614Y1P2	Poítačová podpora dopravního projektování 2	KZ	2
Přehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti předávání dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická pěticechodnice, plynová a podélná řez). Základy modelování ve 3D.			
614Y1PA	Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu	KZ	2
Práce ve 3D prostředí neparametrického modeláře (AutoCAD), renderování scén, vytváření plošných i objemových objektů, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se světly, materiály a odlesky. Prezentace modelů.			
614Y1PG	Poítačová grafika	KZ	2
Těžištěm tohoto předmětu je především rastrová počítačová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií počítačové grafiky, především pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí s různými technologiemi a hardware jako jsou například monitory a grafické karty počítače. Hlavní část předmětu je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.			
614Y1PI	Podnikové informační systémy	KZ	2
Data-informace-znalosti, komponenty informačních systémů, syntaktický a sémantický 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.			
614Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
Programovací jazyk C. Preprocesor, základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, příkazy). Deklarace funkcí, ukazatelé, dynamicky alokovaná paměť, práce se soubory, struktury a uniony. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam), programovací techniky (tídění, řízení, hledání, rekurze) v jazyce C, použití bitových operátorů.			
614Y1PZ	Pokročilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2
Studenti budou obeznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulky, formátování čísel, vkládání vzorců a funkcí, vztah adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozšířené filtry, databázové funkce, kontingenční tabulky a grafy, podmíněné formátování, hledání, seřazení, ešitel, použití maker, analýza dat. Ukázkové příklady a dotazy z různých firem a školení.			
614Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2
Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skriptů a ukázky ošetření. Vlastní aplikace psaná v PHP na určené téma.			
614Y1UP	Úpravy závěrečných prací v MS Wordu	KZ	2
Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokumentů a základními typografickými pravidly. Budou správně aplikovat styly, vytvářet obsahy, seznamy obrázků, tabulek, grafů apod., poznámky pod čarou, titulky, rejstřík. Procvičí si opravy již hotových dokumentů. Cílem předmětu je připravit studenty na bezproblémovou úpravu bakalářských a diplomových prací, aby se pak mohli soustředit zejména na psaní závěrečné práce.			
614Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení	KZ	2
Základy objektově orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostředí, operační systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, oprávnění, služby, GUI.			
614Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, znakovými jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly přístupného a použitelného webu, selektory a vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlížečů, tvorbou jedno až třísloupcového layout stránek, validitou stránek, podmíněnými komentáři. Probíraná látka bude procvičena na praktických příkladech.			

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 + konfiguračními direktivami. Probíraná látka bude procvičena na příkladech.			
614Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby nárt, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních modelů z 2D nárt. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.			
615DPLG	Dopravní psychologie	Z	2
Dopravní psychologie se zabývá především zkoumáním psychologických procesů a vlivů vlnění osobních údajích dopravního prostředí a jiných účastníků dopravy. Zahrnuje podmínky, na kterých závisí výkonnost a spolehlivost ložiska v dopravních systémech. Zjišťuje závislost na individuálních vlastnostech ložiska, na metodách výuky, výcviku a výchovy, na dopravní technice.			
615JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3I	Cizí jazyk - italština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3S	Cizí jazyk - španělština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4I	Cizí jazyk - italština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4S	Cizí jazyk - španělština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
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 pojmů, rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v dopravě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.			
615Y1DU	Dějiny umění a společnost	KZ	2
Dějiny umění - definice, názvosloví, periodizace, zprůsobní klasifikace. Architektura a malířství. Dopravní stavby a design dopravních prostředků. Situace ve střední Evropě a v ČR.			
615Y1DZ	Dějiny železniční dopravy	KZ	2
Konspirové dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železničních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železničních tratí, železniční nehody. Železniční uzly. Výklad doplněn exkurzemi a projekcí.			

615Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský poválečný systém, vznik nových států. Evropa a velmocí, Společnost národů. Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta vlivu SN. P eskupování sil za 2. světové války. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její důsledky. Kvalitativně nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozvíjející se evropské integrace.			
615Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní síť. Památky, městská 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. Vybrané auto i francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			
615Y1HD	Historie městské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj městské (veřejné) 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. Podrobněji vývoj městské dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů v městech a na Slovensku.			
615Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
Základní poznatky v oborech hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostředí a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících veřejné zdraví. Vzájemné vazby člověk-stroj-prostředí. P ízpa sobení techniky možnostem a schopnostem člověka. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.			
615Y1HL	Historie letecké dopravy	KZ	2
Vzduchoplavba. Požadavky letadel těžších než vzduch. Průkopníci evropského letectví. Vývoj letišť ve světě. Letecké společnosti. Vrtulníky. Letadla ve službách SA. Slavní vzduchoplavci. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Nadzvukové létání. Moderní éra civilního letectví. Létání ve světě.			
615Y1NE	Národní ekonomie a ve společnosti	KZ	2
Aktuální ekonomická a společenská problematika národních zemí a EU. Ústava a poslech textů. Lexikální, gramatická a obsahová analýza textů. Diskuse na vybraná témata.			
616DPY	Dopravní prostředky	KZ	5
Technické názvosloví v dopravní technice. Dopravní prostředek z hlediska legislativy. Konstrukce dopravního prostředku. Provoz dopravního prostředku. Vliv dopravního prostředku na životní prostředí. Dopravní prostředky a ekologie. Charakteristiky trakčních motorů - spalovací motory a elektromotory, jejich charakteristiky a principy přeměny energie. Konstrukce hnacího ústrojí vozidel. Přenos výkonu.			
616DYJ	Dynamika jízdy vozidla	Z,ZK	3
Aplikace mechaniky pro systémy vozidel. Mechanismus zavěšení kol a náprav. Charakteristiky postavení kola k vozovce. Kontakt pneumatika – vozovka. Skluzové charakteristiky. Podélná dynamika vozidla, akcelerace a brzdění. Svislá dynamika, přerovávání a jízdní vlastnosti. Směrová dynamika, charakteristika stáčení. Podmínky stability jízdy. Vliv aerodynamických sil na stabilitu jízdy. Řízené a zprůmyslové systémy vozidel. Systémy ABS a ESP.			
616PAV	Pasivní bezpečnost vozidel	Z,ZK	4
Hodnocení dopravních nehod. Legislativa a zkušební postupy. Nárazové zkoušky. Vlastnosti karosérií. Mechanismus poranění. Zádržné systémy. Airbagy. Bezpečnost ústředních provozů. Matematické modelování. Systémy pohnékové bezpečnosti.			
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. Rozdělení dopravy na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.			
616X31	Projekt 1	Z	2
616X32	Projekt 2	Z	2
616X33	Projekt 3	Z	2
616Y1EN	Energetické nároky dopravních prostředků	KZ	2
Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Způsob přeměny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Způsob akumulace energie, akumulátor, setrvačnický, palivový nádrník. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.			
616Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2
Teorie simulace za využití výpočetní techniky. Tvorba výpočetních modelů. Mechanické a dynamické systémy a jejich matematické modely. Výpočetní metody. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Modelování elektronických systémů vozidel. Systémy virtuální reality. Cvičení se simulacími SW a interaktivními simulátory			
616Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků	KZ	2
Teorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prostředků. Definice a možné přístupy k řešení problematiky kvality a spolehlivosti. Přehled 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 průmyslových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sbírky 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 emisní emise. Pevnostové ústrojí. Technická disgnostika - obecné principy.			
616Y1RE	Řídicí 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 komunikační sbírnyce (CAN, LIN, FlexRay, ISOBus, Protokol KWP2000, ... atd.). Vozidlové elektronické řídicí, bezpečnostní, sdělovací a komfortní systémy.			
616Y1VT	Vývojové trendy v kolejové dopravě	KZ	2
Trakce kolejových vozidel. Regulace parametrů kolejových vozidel. Obsluha řízení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní dopravě. Řešení krizových situací. Vyhledávání a odstranění závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.			
616Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky	KZ	2
Počítačová grafika, její důležená aplikace s důrazem na využití v dopravě a dopravních aplikacích, v etně vývoje a výzkumu. Barvy, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané při zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualizační 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 prostředků	KZ	2
Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočet agregátů, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, příklady konstrukčního uspořádání osobních, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů, legislativa v EU a ve světě, systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.			
617GEDS	Geografie dopravních systémů	KZ	2
Územní diferenciaci dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k dopravě. Souvislosti sociogeografické a dopravní regionalizace. R. Doprava a lokální / regionální rozvoj. Prostorové interakce – teoretický a metodologický rámec. Výzkum mobility – dopravní chování, volba dopravního prostředku a vliv na „modal-split“. Konkurenceschopnost dopravních módů. Praktické využití dopravní-geografické analýzy v dopravním plánování.			
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.			

617TEDL	Technologie dopravy a logistika	KZ	3
Vymezení základních pojmů technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace vztahů, plánování sítí, linek, plánování grafikonu, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a řízení provozu jednotlivých dopravních módů, technologické aspekty z pohledu dopravce a přepravce, organizace městské dopravy, logistické technologie a jejich aplikace a využití jednotlivých druhů dopravy.			
617TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě	Z,ZK	4
Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehlivější cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukce úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů sítí, obsluha hran sítí, optimální trasování, toky na sítích – určení maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalové ohodnocené síti, diskrétní lokální úlohy – vrcholová a hranová lokace.			
617X31	Projekt 1	Z	2
617X32	Projekt 2	Z	2
617X33	Projekt 3	Z	2
617Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů	KZ	2
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde působí subjekt ve veřejném sektoru nebo představitel veřejného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však primárním účastníkem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativní zdroj pro financování dopravních projektů.			
617Y1EV	Ekonomika veřejného sektoru	KZ	2
Ekonomické a finanční teorie veřejného sektoru, teorie veřejných volby, externality, rozhodování o alokaci veřejných financí, ekonomické hodnocení veřejných projektů (CBA, MCA, CEA), daňový systém, státní rozpočet, řízení veřejných projektů, veřejné zakázky, způsob tvorby PPP projektů, finanční podpora z fondů EU, výpočetní program HDM-4.			
617Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
Seznámení se s vývojem osobní i nákladní letecké dopravy. Úvod do základní tarifikační a technologické osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezervační 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 přepravu jako službu, specifika veřejné osobní dopravy a z toho vyplývající odlišnosti uplatnění marketingu.			
617Y1OF	Osobní finance	KZ	2
Osobní finance (rozpočet, financování základních životních potřeb). Dluhy (úvřely a půjčky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spoření, spotřebitelské úvřely, refinancování). Spoření a investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojištění, vhodnost a přiměřenost). Zajištění do budoucna (penzijní spoření a připojištění).			
617Y1PM	Personální management	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, člověk jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdrojů, získávání a výběr pracovníků, jejich hodnocení a vzdělávání, rozmisťování a uvolňování pracovníků, pracovní adaptace, práce v týmech, řešení konfliktů, pracovní a zaměstnanecké vztahy, interkulturní management.			
617Y1ST	Simulace Titan	KZ	2
Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umožňuje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyráběly a konkurovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, určují objem i kapacitu výroby, plánují rozpočty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s důsledky svých rozhodnutí v podobě finančních zpráv a podnikových výkazů a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.			
618DKS	Dynamika konstrukcí a soustav	Z,ZK	4
Kmitání soustav s více stupni volnosti. Vlastní tvary a vlastní frekvence. Metoda konstant tuhosti, metoda konstant poddajnosti, další numerické metody. Soustavy se spojitě 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 zprůměrné iterace podprostoru. Úvod do nelineárního kmitání soustav.			
618KAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	4
Přímý a křivý pohyb hmotného bodu. Kinematika tuhého tělesa. Kinematika tuhé desky v rovině. Dynamika hmotného bodu a jeho soustav, pohybové rovnice. Dynamika tuhého tělesa, pohybové rovnice. Newtonova metoda, D'Alembert v principu. 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 vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základě vazebných sil a mikrostruktury, výklad klade důraz na kovy jako hlavní konstrukční materiály, na technologické postupy řízení jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými třídami materiálů – keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je věnována i degradacím 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. Asosová i prostorová diskretizace problému. Metoda konečných prvků, princip a odvození základních rovnic. Matice tuhosti, matice hmotnosti, matice tlumení prvku i konstrukce. Metody řešení soustav algebraických rovnic. Numerická integrace. Programování MKP.			
618POM	Pokročilé materiály	KZ	2
Kurz rozvíjející poznatky z úvodní přednášky o materiálech. Fyzikálně podrobněji vykládá dynamiku defektů struktury, fázové diagramy binárních soustav a další pojmy. Zabývá se speciálními postupy řízení struktury. Získané poznatky aplikuje na výklad výrobních postupů moderních materiálů pro klíčová průmyslová odvětví.			
618PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí a ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová úhla prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlakových prutů. Návrh a posouzení na vzpěrný nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
618SAT	Statika	Z,ZK	4
V přednášce se posílucha se seznámí se základy výpočtu jednoduchých staticky určených inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou přednášeny a procvičovány partie statiky zahrnující kritéria podepření konstrukce a typy jejího zatížení. Důraz je kladen na analýzu prutu vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečná část kurzu je věnována pruzovým charakteristikám konstrukčních prvků.			
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, rozměrová a geometrická přesnost součástí, úprava a obsah výkresových listů.			
618TK	Teorie konstrukcí	KZ	2
Převod rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpočet rámu silovou metodou. Zjednodušená deformační metoda. Výpočet rámu deformační metodou. Výpočet rovinného roštu. Obecná deformační metoda. Základy matematické pružnosti. Statický výpočet složitější staticky neurčené konstrukce. Energetické metody řešení prutových konstrukcí. Lagrange v variačním principu. Nosník na pružném Winklerově podkladu. Pasternak v model podloží.			

618Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost lovků	KZ	2
Přehled tkání. Stavba a funkce kostí. Kloubové spojení kostí. Remodelace kostní tkáně. Stavba svalů. Nervový a oběhový systém. Struktura a biomechanika svalů -kosterní soustavy. Poškození lidských orgánů a svalů -kosterní soustavy při dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lovků a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloubů a jejich materiály. Podmínky pro bezpečnost lovků v dopravě, ochranné pomůcky.			
618Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
Účel a úloha experimentální mechaniky. Snímání mechanických veličin. Přehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiálů. Návrh experimentu a příprava vzorků. Tahové a ohybové zkoušky. Elektrická odporová tenzometrie. Optické metody měření deformací. Únavová a zbytková životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chyby měření.			
618Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
Systematický přehled hlavních tříd materiálů používaných technickou praxí. Mimo hlavní třídy materiálů, jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost věnována i biologickým materiálům a metodám biomimetiky. Pozornost je též věnována tzv. chytrým, nebo též inteligentním materiálům. Je demonstrován integrovaný přístup k volbě vhodného konstrukčního materiálu na základě tzv. výbavných diagramů.			
618Y1PS	Poítařové simulace v mechanice	KZ	2
Základní principy a orientace v programech pro např. ovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Konstruování geometrie těles a využití geometrie z jiných CAE systémů. Definování vlastností materiálů. Typy elementů a jejich použití. Tvorba sítí konečných prvků. Okrajové podmínky a zprůsobování. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složitějších nelineárních problémů.			
618Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systémů - železnice a MHD. Základy trakční mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlaků a jednotek. Jízdní odpory a traťové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trakční a energetické výpočty jízdy vlaků. Jízdní cyklus vozidla. Trakční charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým přenosem výkonu. Koncepce vozidel a jejich pohon.			
620SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod je věnován základním systémového inženýrství, hlavním konceptům, typologií a identifikaci systémů. Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o zprůsobování, kapacitní úlohy, analýza procesů, úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systémů.			
620UITS	Úvod do inteligentních dopravních systémů	Z,ZK	7
Terminologie a legislativní rámec telematických systémů a jejich architektura. Telematické systémy v praxi a jejich provoz. Základy informačních systémů a telekomunikací pro ITS. Principy a technické zajištění měření dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.			
620X31	Projekt 1	Z	2
620X32	Projekt 2	Z	2
620X33	Projekt 3	Z	2
620Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2
Základní elektronické polovodičové součástky, jejich funkce, vlastnosti a zprůsobování zapojení do obvodů (polovodičové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací součástky, operační zesilovače a základní logické členy). Funkce základních elektronických obvodů a metody jejich návrhu (usměrňovače, stabilizátory se stabilizační diodou, tranzistor jako zesilovač, invertující a neinvertující zapojení operačního zesilovače).			
620Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
Stav atmosféry, meteorologická observace, poasí v dopravě, silniční meteorologie. Předpovídání poasí, asimilace dat, pravděpodobnostní předpovědi, vyhodnocování předpovědí. Kvalita ovzduší, hlavní znečišťující látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v měnícím se klimatu.			
620Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2
Praktické zkušenosti s měřením v laboratorních, elektrická zařízení, elektrické sítě, elektrické instalace nízkých napětí, nebezpečí úrazu elektrickým proudem, symbolika a označování, jmenovitá napětí, maximální dovolené proudy, ochrany elektrických zařízení proti zkratu a přetížení, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a předpisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice.			
620Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
Popis a ukázky silniční sítě, zprůsobování lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastnosti a implementace. Popis a ukázky sítí pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastnosti a implementace.			
620Y1OI	Odbavovací a informační systémy	KZ	2
Odbavovací systémy v hromadné dopravě a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informační systémy určené uživateli (jízdní řády, mapy, panely, ...) i provozovateli (oběh, poloha i aktuální zpoždění vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy).			
620Y1PK	Procesy řízení kvality výrobků	KZ	2
Obecné zásady managementu a řízení organizací. Systémy managementu a mezinárodní normy. Systémy managementu kvality. Kvalita výrobků, procesy, systém. 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 zkušebnictví. Certifikace výrobků.			
620Y1SC	Snímání a akční členy	KZ	2
Systémové principy funkcí snímačů a akčních členů. Základy teorie měření a akčního působení. Principy a vybrané technologické a konstrukční realizace snímačů mechanických veličin a chvění ve zvuku, elektrických a magnetických veličin a elektromagnetických vln, stavových veličin (teplota, vlhkost), chemických veličin a toků částic. Akční členy elektrické, pneumatické i hydraulické a akční prvky v pevné fázi.			
621Y1FN	Faktory ovlivňující nehodovost v letecké dopravě	KZ	2
Úvod do problematiky. Přehled mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. Přehled organizací pro vyšetřování příčin leteckých nehod v rámci státu i mezinárodních komisí. Rozbor a výklad předpisů L-13 a L-19. Rozbor a výklad nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES), nařízení Komise (EU). Problematika lidského faktoru. Využití informací z vyšetřování.			
621Y1LA	Letecká akrobacie	KZ	2
Metodika létání akrobatických obrát. Aerodynamika a mechanika letu akrobatických obrát. Osnovy výcviku akrobacie a soutěže v letecké akrobacii. Tvorba akrobatických sestav. Bezpečnost při letecké akrobacii, letecké nehody při letecké akrobacii. Fyziologické aspekty letecké akrobacie. Zatížení letadel a únavová pevnost konstrukcí akrobatických letadel. Výcvik vybírání nezvyklých poloh (UPRT) pro dopravní piloty a související nehody.			
621Y1LR	Letecká radiotechnika	KZ	2
Elektrické signály a jejich spektrum. Analogové a digitální modulace. Šумы, filtry. Rezonanční obvody. Elektromagnetické pole. šíření elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Vyšetřování a příjem elektromagnetického pole. Antény v letectví. Přijímání a vysílání.			
621Y1MZ	Manažerská etika	KZ	2
Základní pojmový aparát manažerské etiky. Základy etikety a pravidla společenského styku. Společenské akce. Etiketa v pracovním styku. Umění prezentace a vyjednávání. Osobní image. Diplomatický protokol. Manažerská etika. Podnikatelská etika.			

621Y1OL	Ochrana civilního letectví	KZ	2
Vývoj ochrany civilního letectví. Definice a p edpisy. Historie in protiprávního zasahování. Terorismus v letectví. Národní bezpečnostní program. Krizové řízení. Ochrana na letištích - provozní postupy. Moderní prostředky ochrany a kontroly.			
621Y1RZ	Řízení lidských zdroj	KZ	2
Postavení personalistiky v organizaci a souboru potřebných disciplín. Podstata, význam a úkoly řízení lidských zdrojů. Vnitřní a vnější prostředí řízení lidských zdrojů. Plánování lidských zdrojů. Vyhledávání, nábor a výběr zaměstnanců. Motivace, hodnocení a odměňování pracovníků. Rozmístění, propouštění a penzionování pracovníků. Vzdělávání pracovníků. Plánování řízení kariéry. Konflikt v řízení lidských zdrojů.			
621Y1TH	Technický handling	KZ	2
Prostředky pro tahání / tlažení letadel. GPU. Pozemní klimatizace a ohřev kabin letadel. Prostředky pro plnění letadel palivem. Prostředky pro odmrazování letadel. Prostředky pro nakládání a vykládání zavazadel, carga, pošty a cateringu do letadel. Prostředky pro nastupování / vystupování cestujících. Provozní postupy odbavování letadel a p edpisy. Modernizace a technický pokrok.			
621Y1UT	Údržba letiš	KZ	2
Zimní údržba letiš. Prostředky pro zimní údržbu drah. Odmrazování letadel. Směsi pro odmrazování. Letní údržba letiš. Prostředky pro letní údržbu letiš. Provozní postupy, omezení, p edpisy. Stavba letištních drah.			
621ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Historie letectví, definice, názvosloví, základní p edpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohony letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyvážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení minimálního množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Řízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
622MEMT	Metodické metody a technika v doprav	KZ	4
Geodetické základy v dopravě, principy mapování, chyby geodetických měření, úhlová, délková a výšková měření, zaměření a vytyčení, fotogrammetrie, vysokorychlostní kamery, měření zrychlení v dynamických procesech v dopravě.			
622PRES	Prevence silničních nehod	KZ	4
Základní vazba prevence, kolizní diagramy, plány nedání v jízdě, vliv polohy rychlosti a počtu brzdění na rychlost setovou, sjíždění dlouhého klesání, přeprava a upevnění nákladu, problematika chodců, typické nehody cyklistů a motocyklistů, brzdy, zimní podmínky, nevhodné parametry komunikací, viditelnost, protismykové vlastnosti vozovky, pevné povrchy, asistenční systémy vozidel, technické závady vozidel.			
622UAN	Úvod do analýzy silničních nehod	KZ	2
Důležité parametry silnic, typické rozměry vozidel, s-t diagram, jízda v oblouku, složky reakce, zpětné odvíjení nehodového děje, poměry vstupu vozidel z hlediska deformací a úniků na posádky, videozáznamy z crash testů, řešení otázky kdo řídil, dokumentace dopravních nehod, analýza stop, meze možností analýzy situace, odbočování a vyhýbací manévry, technické povrchy v rozhledu, viditelnost a rozlišitelnost, fáze soumraku a oslnění.			
622X31	Projekt 1	Z	2
622X32	Projekt 2	Z	2
622X33	Projekt 3	Z	2
622Y1SZ	Soudní znaleství	KZ	2
Historický vývoj soudního inženýrství, znalecká činnost, souhrnná úprava znalecké činnosti v dopravě. Znalecké obory, pojem a právní úprava znalecké činnosti. První znalecké úkony, podíl znalce v zajištění děje, metodologie expertní činnosti. Pojem děje a obecné zásady jeho zajištění, metrologie, protokol, dokumentace, zajištění stop, ohledání. Znalecký posudek, náležitosti. Nález a posudek. Oceňování a jeho místo ve znalecké činnosti.			
623Y1DZ	Data a jejich zpracování pro potřeby inženýrských disciplín	KZ	2
Plány rizik - základní pojmy, sbírání 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.			
623Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2
Základy kvantové fyziky. Aplikace kvantové fyziky v praxi. Optoelektronika. Výroba optoelektronických součástí.			
623Y1OK	Ochrana kritických objektů a infrastruktur	KZ	2
Druhy technologických systémů, kritický prvek, rizika a jejich plány, kritičnost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpečnost kritických objektů a kritických infrastruktur.			
623Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2
Zásady chování v jednávání. Vliv osobnostních rysů na vyjednávání. Vyjednávání a p ikazování. Třmová 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	Třlesná výchova - 1	Z	1
TV-2	Třlesná výchova - 2	Z	1

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

Generováno: dne 03. 12. 2021 v 05:23 hod.