

Studijní plán

Název plánu: PRE bak. studium oboru DOS roz azení v 17-18 - v 1.sem. si ZAPSALI 14DB.

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích

Typ studia: Bakalářské prezenční

Předepsané kredity: 180

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredit v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 160

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1S PRE 16-17 P

Název skupiny: 1. sem. bak. PRE 16-17 povinné předměty (spolu s částí studia)

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 28 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmětů

Kredit skupiny: 28

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů je seznam kódů jejichž je součástí)	Zákonitost	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
611CAL1	Calculus 1 Romana Zibnerová Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	7	2P+4C+2B	Z	Z
611LA	Lineární algebra Romana Zibnerová Romana Zibnerová Martina Beňová (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
612ZYDI	Základy dopravního inženýrství Dagmar Koárková Dagmar Koárková (Gar.)	Z,ZK	2	1P+1C	Z	Z
618MTY	Materiály Vít Malinovský Jaroslav Valach (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
620SYSA	Systémová analýza Petr Bureš Jiří Růžka Zuzana Blinová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+14B	L	Z
611GIE	Geometrie Vít Malinovský Šárka Voráčová (Gar.)	KZ	3	2P+2C+12B	Z	Z
618TED	Technická dokumentace Vít Malinovský Jitka Černá Kováčová (Gar.)	KZ	2	1P+1C+8B	Z	Z
616UDOP	Úvod do dopravních prostředků Zuzana Radová Petr Bouchner (Gar.)	Z	2	2P+0C+8B	Z	Z
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1		Z	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1S PRE 16-17 P Název=1. sem. bak. PRE 16-17 povinné předměty (spolu s částí studia)

611CAL1	Calculus 1	Z,ZK	7
Posloupnosti reálných čísel a její limity. 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 funkci více reálných proměnných.			
611LA	Lineární algebra	Z,ZK	3
Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souřadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matic (vlastní čísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.			
612ZYDI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	2
Role dopravy v územním plánování. Základní pojmy dopravního inženýrství. Dopravní zkumavky a prognóza dopravy. Úvod do problematiky pozemních komunikací, místních hromadných dopravy. Negativní dopady dopravy na životní prostředí a bezpečnost.			
618MTY	Materiály	Z,ZK	3
Základní kurzy nauky o materiálu vykládají výsledné mechanické vlastnosti látek na základě vazebních sil a mikrostruktur, výklad klade důraz na kovy jako hlavní konstrukční materiály, na technologické postupy výroby jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými vlastnostmi materiálů - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je v novávání degradace materiálů v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.			

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

Kód skupiny: 1S PRE 16-17 PV

Název skupiny: 1. sem. bak. PRE 16-17 povinné p edm ty-výb r

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 2 kreditu

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

Kreditu skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

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

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=1S PRE 16-17 PV Název=1. sem. bak. PRE 16-17 povinné p edm ty-výb r

614AS	Algoritmizace a datové struktury	KZ	2
Studenti budou seznámeni s vybranými základními a odvozenými datovými strukturami, s algoritmy, jejich vlastnostmi a postupem jejich návrhu. Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnut teoretické ešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíší pomocí vývojových diagram , proovi se ve tení algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry p i sestavování podmínek pro algoritmy.			
614AZ	Analýza a zpracování dat	KZ	2
V tomto p edm tu se studenti u p ipravit surová data pro další následné zpracování a analýzu. Získávají znalosti algoritmu pro zjišt ní parametr z rzných datových zdroj ; jako zdroj mohou být použity obrázky, texty, asovéady, apod. Dalším krokem je tyto teoretické dovednosti a znalosti aplikovat p i ešení daného problému, nap . extrakce parametr z obrazových dat nebo z Internetu.			
614DB	Databázové systémy	KZ	2
Dbf. terminologie,základy rela ních a objektových databázových systém , struktura databáze, normalizace dat, modelování vztah , rela ní algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený p ístup k dat m. Základní p íkazy jazyka SQL. Expertní systémy a programy založené na znalostech, reprezentace znalostí, metody odvozování a implementace, rozhraní pro tvorbu znalostních systém , ur itost a neur itost ve znal. systémech.			

Kód skupiny: 2S PRE 16-17 P

Název skupiny: 2. sem. bak. PRE 16-17 povinné p edm ty (spol. ást studia)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 28 kredit

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

Kreditu skupiny: 28

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
611CAL2	Calculus 2 Romana Zibnerová Romana Zibnerová Ond ej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	5	2P+3C+2B	L	Z
611FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4	2+2	L	Z
611STAS	Statistika	Z,ZK	5	2+2	L	Z
612ZTS	Železní trat a stanice Tomáš Javo ík, Ond ej Trešl	Z,ZK	4	2P+2C+10B	L	Z
618SAT	Statika Tomáš Doktor Daniel Kyty (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+14B	L	Z
617TEDL	Technologie dopravy a logistika Michal Drábek Vít Janoš (Gar.)	KZ	3	2P+1C	L	Z
621ZALD	Základy letecké dopravy Jakub Hospodka	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1		L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2S PRE 16-17 P Název=2. sem. bak. PRE 16-17 povinné p edm ty (spol. ást studia)

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

Kód skupiny: 2S PRE 16-17 PV

Název skupiny: 2. sem. bak. PRE 16-17 povinné p edmu ty-výběru

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 2 kreditu

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

Kreditu skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

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

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2S PRE 16-17 PV Název=2. sem. bak. PRE 16-17 povinné p edmu ty-výběru

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

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.			

Kód skupiny: 3S PRE 17-18 P DB

Název skupiny: 3. sem. bak. PRE 17-18 povinné p edmu ty (S a S) (bez Fyziky; v 1. sem. si ZAPSALI 14DB)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka p edmu ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 p edmu t

Kreditu skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmu tu / Název skupiny p edmu t (u skupiny p edmu t je seznam kódů jejích len) Využívají, auto i a garanti (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
615DPLG	Dopravní psychologie Jana Štěkarová	Z	2	2P+0C+6B	Z	Z
623BDIS	Bezpečnostní technologie dopravních a informačních systémů	KZ	3	2+0	Z	Z
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Josef Kocourek, Tomáš Padílek, Josef Kocourek (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	Z
617TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě Alexandra Dvořáková, Denisa Mocková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	Z

618PZP	Pružnost a pevnost Tomáš Doktor Ondřej Jiroušek (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
620UITS	Úvod do inteligentních dopravních systém Vladimír Faltus Pavel Hruběš (Gar.)	Z,ZK	7	3P+2C+20B	Z	z
612PPOK	Projektování pozemních komunikací Tomáš Padílek Petr Kumpošt	KZ	3	1P+2C+10B	Z	z
614AS	Algoritmizace a datové struktury	KZ	2	0+2	Z	z
615JZ1A	Cizí jazyk - anglická tina 1 Vra Pastorková	Z	3	0P+4C+10B	Z	z

Charakteristiky písmen této skupiny studijního plánu: Kód=3S PRE 17-18 P DB Název=3. sem. bak. PRE 17-18 povinné písmen ty (S S) (bez Fyziky; v 1.sem. si ZAPSALI 14DB)

614AS	Algoritmizace a datové struktury	KZ	2
Studenti budou seznámeni s vybranými základními a odvozenými datovými strukturami, s algoritmy, jejich vlastnostmi a postupem jejich návrhu. Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnutou teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapísat pomocí vývojových diagramů, procvičit se ve řešení algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek pro algoritmy.			
615DPLG	Dopravní psychologie	Z	2
Dopravní psychologie se zabývá především zkoumáním psychických procesů při různých vnitrostech osob řídících dopravní prostředky a jiných účastníků dopravy. Zahrnuje podmínky, na kterých závisí výkonnost a spolehlivost řešení v dopravních systémech. Zjištění závislosti na individuálních vlastnostech řešení, na metodách výuky, výcviku a výchovy, na dopravní technice.			
623BDIS	Bezpečnostní technologie dopravních a informačních systémů	KZ	3
Bezpečnost dopravních prostředků - principy, zkoušení a hodnocení. Integrální bezpečnost a její význam na kritické objekty a infrastruktury. Bezpečnost informačních systémů a jejich odolnosti.			
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
Parametry dopravního proudu a způsoby jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a místského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v dopravě. Dopravní excesy, jejich rozbor, příčiny, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.			
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 ulohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů, obsluha hran, síť, optimální trasování, toku na síťích – určení maximálního toku v rovině, prostorové, intervalové hodnocení sítí, diskrétní lokality úloh – vrcholová a hranová lokace.			
618PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohýb. Smykové napětí při ohýbě. Návrh a posouzení pružin. Ohybová síla prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tvaru prutů. Návrh a posouzení na význam. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
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.			
612PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
Definice, důležitosti, vlastnosti, údržba, správa a řámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, pohybové oblasti, klopeny vozovky. Trasa pozemní komunikace v extraviduálném prostoru. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Typy pozemní komunikace – tvary a rozložení, spodní a vrchní stavba. Odvodní a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní řešení. Křižovatky – úrovně řešení, okružní, řešení, mimoúrovňové řešení.			
615JZ1A	Cizí jazyk - anglická tina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Význam konverzace různých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupiny a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikačních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s odborným textem a jeho charakteristikami.			

Kód skupiny: 4S P DOS 17-18 P

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

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 20 kreditů

Podmínka písmen ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 5 písmen t

Kreditu skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

Kód	Název písmen tu / Název skupiny písmen t (u skupiny písmen t je seznam kódů jejích lekcí) Využívají se auto i garant (gar.)	Zákonem určený	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
611MSP	Modelování systémů a procesů Jana Kuklová, Bohumil Kovář, Bohumil Kovář (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	z
612SDK	Sílnice, dálnice a křižovatky Josef Kocourek, Tomáš Padílek, Petr Kumpošt, Josef Kocourek (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	z
618KAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	4	2P+1C	L	z
616DPY	Dopravní prostředky	KZ	5	2P+2C	L	z
615JZ2A	Cizí jazyk - anglická tina 2 Vra Pastorková	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	z

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

611MSP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4
Systém a podsystém, vnitřní a vnější popis systému, spojení a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace diferenciálních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluce a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systémů. Diskretizace spojitých systémů. Spojování systémů.			
615JZ2A	Cizí jazyk - anglická tina 2	Z,ZK	3

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 edjižd 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 ary 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 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 znalosti 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 kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 4 kreditu

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

Kreditu skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
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 itání 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. Vysv tlení pohybu vozidel v systému. Tvorba 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 kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 2 kreditu

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

Kreditu skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
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 problém v dopravních aplikacích, rozdílné technologie. P edzpracování dopravních dat pro nadstavbové matematické modely. Principy dalších analytických metod (rozhodovací stromy, shukování, 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 rostu. Obecná deforma ní metoda. Základy matematické pružnosti. Statický výpo et složit jí 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 kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 2 kreditu

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

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
614PPD	Po íta ová podpora dopravního projektování	KZ	2	0P+2C	L	Z
618POM	Pokro ilé 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
Pehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti p edávání dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databázi), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická p echodnice, píny a podobně). Základy modelování ve 3D.			
618POM	Pokročilé materiály	KZ	2
Kurz rozvíjející poznatky z úvodního přehledu o materiálech. Fyzikální podrobnosti ji vykládají dynamiku, defektury, struktury, fázové diagramy binárních soustav a další pojmy. Zabývá se speciálními postupy výroby struktur. Získané poznatky aplikuje na výklad výrobních postupů moderních materiálů pro klíčová průmyslová odvětví.			

Kód skupiny: 5S P DOS 18-19 P

Název skupiny: 5. sem. bak. PRE DOS 18-19 povinné p edm ty

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 18 kreditů

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

Kredity skupiny: 18

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
612MKOD	M stská kolejová doprava <i>Ondřej Trešl</i>	Z,ZK	5	2P+1C	Z	Z
612ZELP	Železniční provoz <i>Tomáš Javorík</i>	Z,ZK	4	2P+2C	Z	Z
616DYJ	Dynamika jízdy vozidla	Z,ZK	3	2P+1C	Z	Z
622PRES	Prevence silničních nehod	KZ	4	2P+1C	Z	Z
622UAN	Úvod do analýzy silničních nehod	KZ	2	1P+2C	Z	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5S P DOS 18-19 P Název=5. sem. bak. PRE DOS 18-19 povinné p edm ty

612MKOD	M stská kolejová doprava	Z,ZK	5
Rozdíl mezi ststskou dopravou, úloha kolejové dopravy ve městech, volba dopravního systému a jeho kapacity. Vznik p epravních vztahů, hybnost obyvatelstva, asové rozložení p epravy během dne, dopravní průzkumy. Tramvajová doprava obecně, vývoj, vozidla, legislativa, geometrie kolejí, obrisy pro vozidlo a přejezdový průjezd, konstrukce a odvodnění, provozní uspořádání. Metro, vývoj a rozdíl mezi systémem, tratě a stanice, provozní uspořádání.			

612ZELP	Železniční provoz	Z,ZK	4
Legislativa drah. Druhy železničních vozidel. Návrhy řídítel a návštěvy - teorie, aplikace. Brzdy a jejich zkoušky. Označení hnacích vozidel. Označení tažených vozidel. Stanoviště provozních intervalů. Traťové provozní intervaly. Následné mezidobí. Technologie výroby a provozních intervalů. Pomocné GVD. Zabezpečovací zařízení - dopravní sál. Železniční zempis.			

616DYJ	Dynamika jízdy vozidla	Z,ZK	3
Aplikace mechaniky pro systémy vozidel. Mechanismy zavíření kol a náprav. Charakteristiky postavení kola k vozovce. Kontakt pneumatika - vozovka. Skluz za kluzové charakteristiky. Podélná dynamika vozidla, akcelerace a brzdy. Svislá dynamika, pérovaní a jízdní vlastnosti. Směrová dynamika, charakteristika stáření. Podmínky stability jízdy. Vliv aerodynamických sil na stabilitu jízdy. Žádost o provedení novazebních systémů vozidel. Systémy ABS a ESP.			

622PRES	Prevence silničních nehod	KZ	4
Základní vazba píny - prevence, kolízní diagramy, píny nedání p ednosti v jízdě, vliv počtu rychlostí a počtu brzd na rychlosť střetovou, sjezd na dlouhého klesání, p eprava a upevnění nákladu, problematika chodců, typické nehody cyklistů a motocyklistů, brzdy, zimní podmínky, nevhodné parametry komunikací, viditelnost, protismykové vlastnosti vozovek, pevné p ekážky, asistenční systémy vozidel, technické závady vozidel.			

622UAN	Úvod do analýzy silničních nehod	KZ	2
Dležité parametry silnic, typické rozmezí vozidel, s-t diagramy, jízda v oblouku, složky reakce na dobu, zpětné odvětění nehodového dílu, pomocné písmená p etech vozidel z hlediska deformací a úniku na posádku, videozáznamy z crash testů, ešení otázky kdo je díl, dokumentace dopravních nehod, analýza stop, meze možností analýzy střetu, odbočování a vyhýbání manévrů, technické p ekážky v rozhlédnu, viditelnost a rozlišitelnost, fáze soumraku a oslnění.			

Kód skupiny: 5S P DOS 18-19 PV

Název skupiny: 5. sem. PRE DOS 18-19 povinné p edm ty - výb r

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 3 kreditů

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
612APE	Aplikovaná ekologie	Z	3	2P+0C	Z	Z
612VERD	Ve ejná doprava v sídlech a regionech	Z	3	2P+0C	Z	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5S P DOS 18-19 PV Název=5. sem. PRE DOS 18-19 povinné p edm ty - výb r

612APE	Aplikovaná ekologie	Z	3
Základní ekologické principy. Atmosféra, zne išt ní ovzduší dopravou, smog, podíl dopravy na emisích skleníkových plyn . Doprava v rámci jednotlivých složek životního prost edí. Ochrana p írody a krajiny, st et dopravních staveb a chrán ných ploch v rámci NATURA 2000. Aktuální ekologické problémy sou asnosti. Hodnocení ztrát z dopravy, p edevším v kontextu provozu na dopravních cestách i zdržení výstavby dopravních staveb.			
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.			

Kód skupiny: 6S P DOS 18-19 P

Název skupiny: 6. sem. PRE DOS 18-19 povinné p edm ty

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 10 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin 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 systém <i>Milan K iž</i>	KZ	2	2P+0C+8B	L	Z
622MEMT	M icí metody a technika v doprav	KZ	4	2P+2C	L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6S P DOS 18-19 P Název=6. sem. PRE DOS 18-19 povinné p edm ty

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 ižení, zklid ování dopravy, okružní k ižovatky, stavební úpravy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, doprava v klidu, doprava v území, indukce dopravy, organizace a regulace dopravy.			

617GEDS	Geografie dopravních systém	KZ	2
Územní diferenciace dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k doprav . Souvislosti sociogeografické a dopravní regionalizace R. Doprava a lokální / regionální rozvoj. Prostorové interakce – teoretický a metodologický rámec. Výzkum mobility – dopravní chování, volba dopravního prost edku a vliv na „modal-split“. Konkurenceschopnost dopravních mód . Praktické využití dopravn -geografické analýzy v dopravním plánování.			

622MEMT	M icí metody a technika v doprav	KZ	4
M icí metody v doprav , jejich význam a využití; Geodetické základy v R;M ení úhlová, délková a výšková; Principy mapování, p esnost a chybě geodetických m ení; Zam ování a vytvování; Úlohy lokalizace, navigace a Globální naviga ní satelitní systémy (GNSS); Laserové skenování (terestrické, mobilní, UAV); Technická fotografie a fotogrammetrie; Dynamická m ení vozidel; Vysokorychlostní kamery; Radarová m ení, M ení hluku;			

Kód skupiny: 6S P DOS 18-19 PV1

Název skupiny: 6. sem. PRE bak. DOS 18-19 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 ižení 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 18-19 PV1 Název=6. sem. PRE bak. DOS 18-19 povinné p edm ty-výb r-1

612OMHD	Organizace a ižení m stské hromadné dopravy	Z,ZK	4
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.			

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 spojí 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.			

Kód skupiny: 6S P DOS 18-19 PV2

Název skupiny: 6. sem. PRE bak. DOS 18-19 povinné p edm ty-výb r-2

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 4 kredity

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

Kreditu skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
616PAV	Pasivní bezpečnost vozidel Zuzana Radová Josef Mík (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	L	Z
617SFID	Správa a financování dopravy	Z,ZK	4	2P+1C+1B	L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6S P DOS 18-19 PV2 Název=6. sem. PRE bak. DOS 18-19 povinné p edm ty-výb r-2

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

Kód skupiny: 6S P DOS 18-19 PV3

Název skupiny: 6. sem. PRE bak. DOS 18-19 povinné p edm ty-výb r-3

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 3 kredity

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

Kreditu 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 ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
612ZAR	Základy architektonického plánování Petr Červenka, Jana Kumpoštová	Z	3	2P+0C+8B	L	Z
618NMM	Numerické metody mechaniky	Z	3	2P+0C	L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6S P DOS 18-19 PV3 Název=6. sem. PRE bak. DOS 18-19 povinné p edm ty-výb r-3

612ZAR	Základy architektonického plánování Urbanismus a architektura dopravních systémů. Autobusová a trolejbusová doprava. Tramvaje a místní dráhy. Koncepce a design dopravních prostředků a jejich vývojové tendenze. Metro. Místní a regionální železnice. Železniční doprava. Železniční nádraží. Místní komunikace a ešení v místním prostoru. Mezinárodní letiště .	Z	3
618NMM	Numerické metody mechaniky Nejpoužívanější numerické metody pro ešení úloh mechaniky jako jsou metoda sítí, metoda konečných diferencí, metoda konečných prvků, metoda konečných objemů a metoda hraničních prvků. Asoviční prostorová diskretizace problému. Metoda konečných prvků, princip a odvození základních rovnic. Matice tuhosti, matice hmotnosti, matice tlumení prvků v konstrukci. Metody ešení soustav algebraických rovnic. Numerická integrace. Programování MKP.	Z	3

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 kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

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

Kreditu skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
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	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 p edmet 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: Povinn volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 8

Role bloku: PV

Kód skupiny: PVP PRE DOS 18-19

Název skupiny: 4x PVP pro bak. PREZ od 18-19: DOS (2x PVP v 5.sem., 2x PVP v 6.sem.)

Podmínka kredity skupiny: V této skupin 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 jejich len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
620Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt	KZ	2	2P+0C	Z	PV
618Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpenost lov ka	KZ	2	2P+0C	Z	PV
614Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2	2P+0C	L	PV
620Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2	2P+0C	Z	PV
614Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2	2P+0C	L	PV
621Y1BC	Bezpenost a ochrana civilního letectví	KZ	2	2P+0C	L	PV
615Y1BO	Bezpenost práce a ochrana zdraví	KZ	2	2P+0C	L	PV
621Y1BS	Bezpilotní systémy 1	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1BM	Biometrické metody	KZ	2	2P+0C	Z	PV

623Y1DZ	Data a jejich zpracování pro potřebu inženýrských disciplín	KZ	2	2P+0C	Z	PV
615Y1DZ	Dopravní železniční dopravy	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2	2P+0C	Z	PV
620Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2	2P+0C	L	PV
616Y1EN	Energetické nároky dopravních prostředků	KZ	2	2P+0C	L	PV
620Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
615Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2	2P+0C	Z	PV
618Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2	2P+0C	Z	PV
621Y1FN	Faktory ovlivující nehodovost v letecké dopravě	KZ	2	2+0	Z	PV
615Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1HW	Hardware poštítka	KZ	2	2P+0C	L	PV
615Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2	2P+0C	Z	PV
615Y1HD	Historie mezinárodní hromadné dopravy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
612Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2	2P+0C	L	PV
615Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě <i>Petr Musil</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
616Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory <i>Libor Žídek, Ondřej Píkna, Martin Scháno, Jiří Zeisek, Ondřej Smišek</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2	2P+0C	Z	PV
623Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2	2P+0C	L	PV
621Y1LA	Letecká akrobacie	KZ	2	2+0	L	PV
621Y1LR	Letecká radiotelekomunikace	KZ	2	2+0	L	PV
617Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2	2P+0C	L	PV
620Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2	2P+0C	L	PV
621Y1MZ	Manažerská etika	KZ	2	2+0	Z	PV
617Y1MD	Marketing v dopravě <i>Alexandra Dvořáková</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
611Y1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	2	2P+0C	Z	PV
618Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2	2P+0C	L	PV
621Y1MP	Matlab pro řešení projektu	KZ	2	2P+0C	Z	PV
614Y1MP	Modelování složitých sestav a modelů v prostředí parametrického modeláře	KZ	2	2P+0C	Z	PV
615Y1NE	Normy v ekonomice a ve společnosti	KZ	2	2P+0C	Z	PV
623Y1OK	Ochrana kritických objektů a infrastruktur	KZ	2	2P+0C	L	PV
620Y1OI	Odbavovací a informační systémy	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1OP	Operační systém	KZ	2	2P+0C	Z	PV
617Y1OF	Osobní finance <i>Alexandra Dvořáková</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
611Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování	KZ	2	2P+0C	Z	PV
617Y1PM	Personální management <i>Stanislava Holíková</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1PC	Přeprava cyklistická doprava	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1PG	Poštítka grafika	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1P2	Poštítka podpora dopravního projektování 2	KZ	2	2P+0C	Z	PV
618Y1PS	Poštítkaové simulace v mechanice	KZ	2	2P+0C	L	PV
614Y1PI	Podnikové informační systémy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
614Y1PZ	Pokročilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2	2P+0C	Z	PV
612Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2	2P+0C	Z	PV
620Y1PK	Procesy získání kvality výrobků	KZ	2	2P+0C	Z	PV
614Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2	2P+0C	Z	PV
612Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2	2P+0C	Z	PV
614Y1PA	Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu	KZ	2	2P+0C	Z	PV
616Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2	2P+0C	L	PV
616Y1RE	Identifikaci a elektronické systémy vozidel	KZ	2	2P+0C	Z	PV

621Y1RZ	ízení lidských zdroj	KZ	2	2P+0C	L	PV
617Y1ST	Simulace Titan	KZ	2	2P+0C	L	PV
620Y1SC	Sníma e a ak ní leny	KZ	2	2P+0C	L	PV
617Y1SL	Sociologie lidských zdroj Stanislava Holíková	KZ	2	2P+0C	Z	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	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 Šárka Vorá ová	KZ	2	2P+0C	L	PV
612Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2	2P+0C	Z	PV
615Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce	KZ	2	2P+0C	Z	PV
616Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prost edk	KZ	2	2P+0C	Z	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=PVP PRE DOS 18-19 Název=4x PVP pro bak. PREZ od 18-19: DOS (2x PVP v 5.sem., 2x PVP v 6.sem.)

620Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt	KZ	2
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy a telekomunikacích, kde p íslušný subjekt ve ejmém 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 a telekomunika ních 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 i dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lov ka a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloub a jejich materiály. Podmínky pro bezpe nost lov ka v doprav , ochranné pom cky.			
614Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejednodušší 3D primitiva a jejich základní modifika ní a transforma ní funkce. Vytvá ení 3D scény. Transformace 3D primitiv, slu ování primitiv na složit jší celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editor a práce s texturami. Osv tlení scény, nastavení sv telných a materiálových parametr . Možnosti snímání scény a použití kamery. Rendering a vytvá ení animací.			
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
Problematika bezbariérov p istupné ve ejné dopravy z pohledu architektonických bariér a také z hlediska p epravn -technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prost edí pozemních komunikací, železni ních nástupiš , zastávky ve ejné dopravy, odbavovacích hal, vozidel ve ejné dopravy, informa ních a orienta ních systém i technologií p epravy. Teoretické poznatky budou dopln ny praktickými ukázkami.			
621Y1BC	Bezpe nost a ochrana civilního letectví	KZ	2
Historie vývoje bezpe nosti letecké dopravy. Moderní nástroje pro ízení bezpe nosti. Návrh bezpe nostních systém .			
615Y1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví	KZ	2
Základní legislativa, vymezení pojmu , rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v doprav . Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajišt ní na služebních cestách doma i v zahrani i, statistika, praxe.			
621Y1BS	Bezpilotní systémy 1	KZ	2
Vývoj bezpilotního letectví. Konstrukce letadel. Platná legislativa v R. Plánování a provedení letu. Rozd lení vzdušného prostoru. Rizika provozu a provozní postupy. Praktické lety.			
614Y1BM	Biometrické metody	KZ	2
Základní biometrické pojmy, metody autentizace, principy a m ení výkonnosti biometrických systém , p ehled biometrických technologií, geometrie ruky, duhovka oka, sítnice oka, geometrie tvá e, struktura žil na záp stí, biometrie ušního boltce, otisk prstu, spektroskopie k že, dynamické metody, využití biometrie v dopravních aplikacích, bezpe nost a rizika biometrických technologií.			

623Y1DZ	Data a jejich zpracování pro pot eby inženýrských disciplín	KZ	2
P íny rizik - základní pojmy, sb ě dat, datové soubory, nejistota a neur itos dat, zpracování dat, ohrožení, riziko, hodnotové stupnice, metody empirické, analytické a heuristické, pracovní postupy a metody pro stanovení ohrožení a pro stanovení rizika, metody pro tvorbu variant, systémy pro podporu rozhodování.			
615Y1DZ	D jiny železní dopravy	KZ	2
Koncepty ežné 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 úzly. Výklad doplněk exkurzemi a projekcí.			
612Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2
Píprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projektní podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpočet a cenotvorba. Praktické zpracování dílů a částí projektové dokumentace.			
620Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2
Praktické zkušenosti s měním v laboratořích, 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.			
616Y1EN	Energetické nároky dopravních prostředků	KZ	2
Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Způsoby pohybu energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Způsoby akumulace energie, akumulátor, setrvačník, palivový lánek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.			
620Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
Stav atmosféry, meteorologická observace, klimatické, silniční meteorologie. Předpovídání počasí, asimilace dat, pravidla podobnosti předpovědi, vyhodnocování předpovědí. Kvalita ovzduší, hlavní znečištění ující látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v mění se klimatu.			
615Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský poválečný systém, vznik nových států. Evropa a větové mocnosti, 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 lalu OSN. Přeskupování sil za 2. světové války. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její sledky. Kvalitativní nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozbíhající se evropské integrace.			
618Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
Úloha a úloha experimentální mechaniky. Snímání mechanických veličin. Přehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiálu. Návrh experimentu a příprava vzorku. Tahové a ohybové zkoušky. Elektrická odporová tenzometrie. Optické metody měření deformací. Únavu a zbytková životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chybami měření.			
621Y1FN	Faktory ovlivňující nehodovost v letecké dopravě	KZ	2
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 na zákon Evropského parlamentu a Rady (ES), na zákon Komise (EU). Problematická lidského faktoru. Využití informací z vyšetřování.			
615Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní síť. Paříž, její památky, městská hromadná doprava. Silniční doprava, dálnice, železniční doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská společnost a kultura. Aktuální politický systém. Vzdělávací systém, studium ve Francii. Vybrané auto a francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			
614Y1HW	Hardware počítačů	KZ	2
Architektura počítačů, základy návrhu logických obvodů a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých částí počítače v detailu - adresy, aritmetické jednotky, V/V podsystému.			
615Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Počátky létání, vývoj letadel leteckých než vzdach. Počátky letadel záříčích než vzdach. Prvotními eskoslovenskými letectví. Vývoj letišť v ČR. Letiště ve světě. Osobnosti světového letectví. Vrtulníky. Letadla ve službách ČSA. Vývoj letadel v Československu mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké společnosti. Nadzvukové létání.			
615Y1HD	Historie městské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj městské (ve ejmě) dopravy ve světě, vývoj tramvají a související dopravní techniky - trolejbus, autobus a související rozvoj dopravních sítí ve světě. Současné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systémů. Podrobný vývoj městské dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů v Čechách a na Slovensku.			
612Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
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. Zjištění akustické situace v území. Metodiky výpočtu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy měření, metodiky měření, protokol z měření.			
615Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
Základní poznatky v různých 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 ve ejmě zdraví. Vzájemné vazby mezi stroj-prostředí. Příprava a obnovení techniky možností a schopností řízení. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.			
616Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2
Theorie simulace za využití výpočtu etních 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.			
612Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
Definice KP. Význam KP, dle 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. Přeprava nebezpečného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.			
623Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2
Základy kvantové fyziky. Aplikace kvantové fyziky v praxi. Optoelektronika. Výroba optoelektronických součástek.			
621Y1LA	Letecká akrobacie	KZ	2
Metodika létání akrobatických obratů. Aerodynamika a mechanika letu akrobatických obratů. Osnovy výcviku akrobacie a soutěže v letecké akrobaci. Tvorba akrobatických sestav. Bezpečnost při letecké akrobaci, letecké nehody při letecké akrobaci. Fyziologické aspekty letecké akrobacie. Zatížení letadel a únavová pevnost konstrukcí akrobatických letadel. Výcvik vybírání nezvyklých poloh (UPRT) pro dopravní piloty a související nehody.			
621Y1LR	Letecká radiotelekomunikace	KZ	2
Elektrické signály a jejich spektrum. Analogové a digitální modulace. Šumy, filtry. Rezonanční obvody. Elektromagnetické pole. Šíření elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letecké technice. Využití v letecké technice. Antény v letecké technice. Přijímače a vysílače.			
617Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
Seznámení se s vývojem osobní a nákladní letecké dopravy. Úvod do základních tarifikací a technologií 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.			

620Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
	Popis a ukázky silní síť, způsoby lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastnosti a implementace. Popis a ukázky síť pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastnosti a implementace.		
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形象. Diplomatický protokol. Manažerská etika. Podnikatelská etika.		
617Y1MD	Marketing v dopravě	KZ	2
	Obecné principy marketingu aplikované na dopravní problematiku, marketingové nástroje vhodné pro plánování a řízení dopravy, specifika ve výrobě osobní dopravy a z toho vyplývající odlišnosti uplatnění marketingu.		
611Y1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	2
	Theorie front (Poisson v procesu, procesy zrodu a zániku, model fronty, model a analýza obslužné sítě). Teorie grafů (detekce cyklu, topologické uspořádání grafu, nejkratší a nejdélší cesta grafem, metoda kritické cesty). Optimalizace (extrémální funkce, vektorové funkce, pravoboké skalární funkce, základní postupy pro numerické řešení úloh optimalizace).		
618Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
	Systematický přehled hlavních typů materiálů používaných v technické praxi. Mimo hlavní typy materiálů, jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost věnována i biologickým materiálům a metodám biomimetiky. Pozornost je též v nována tzv. chytrým, nebo též inteligentním materiálem. Je demonstrován integrální přístup k vývoji vhodného konstrukčního materiálu na základě tzv. výroby rových diagramů.		
621Y1MP	Matlab pro řešení projektů	KZ	2
	Syntaxis a využití Matlabu v řešení problémů v dopravě a na podkladu studenta, při kterém je jednotlivá činnost budou stanovenou problematiku probírat právě na konkrétních příkladech podle potřeb a návrhů studenta. Přístup je tedy bude mít flexibilní formu, díky níž by mohlo dojít k prohloubení znalostí studenta při práci v prostředí Matlabu.		
614Y1MP	Modelování složitých systémů	KZ	2
	Modelování složitých systémů - nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových součástí, svařování sestav, potrubí a rozvodů. Fotorealistické ztvárnění výstupu - fyzikální a materiálové vlastnosti, svářecí zdroje. MKP - řešení na základě.		
615Y1NE	Náhrada v ekonomice a ve společnosti	KZ	2
	Aktuální ekonomická a společenská problematika na mezinárodní úrovni v mezinárodních zemích a EU. Výběr a poslech textu. Lexikální, gramatická a obsahová analýza textu. Diskuse na vybraná téma.		
623Y1OK	Ochrana kritických objektů a infrastruktur	KZ	2
	Druhy technologických systémů, kritický prvek, rizika a jejich příčiny, kritičnost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpečnost kritických objektů a kritických infrastruktur.		
620Y1OI	Odbavovací a informační systémy	KZ	2
	Odbavovací systémy v hromadné dopravě a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, atd.). Informační systémy určené uživatelům (jízdní řády, mapy, panely, atd.) a provozovatelem (objekt, poloha, aktuální zpoždění vozidel). Problematicka vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy).		
614Y1OP	Operační systémy	KZ	2
	Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-windowové systémy. Systémové práva - uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úroveň bchu - runlevels. Základní konzolové programy / příkazy. Konfigurace soubory. Správa SW, balíkovací systémy. Programy v grafickém režimu - nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikací. Správa služeb. Zásady bezpečnosti konfigurace OS. Vzdálená administrace.		
617Y1OF	Osobní finanční management	KZ	2
	Osobní finanční management (rozpočet, financování základních životních potřeb). Dluhy (úvěry a půjčky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová historie). Financování bydlení (nájem, hypotečka, stavební spoření, spotrebiteľské úvěry, refinancování). Spor o investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojištění, hodnota a pravomoci enosnosti).		
611Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování	KZ	2
	Řešení úloh lineárního programování s parametry v úloze funkci, v pravých stranách a v matici koeficientů lineárních omezení. Výpočet eficientního řešení.		
617Y1PM	Personální management	KZ	2
	Lidské zdroje a jejich význam, role jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdrojů, získávání a výběr pracovníků, jejich hodnocení a vzdálená hodnocení, rozmístování a uvolňování pracovníků, pracovní adaptace, práce v týmech, řešení konfliktů, pracovní a zaměstnanecké vztahy, interkulturní management.		
612Y1PC	Přeprava a cyklistická doprava	KZ	2
	Komunikace a přechody pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Návrhy sítí cyklistických tras. Způsoby vedení cyklistů a návrhové parametry pro cyklisty. Oddílení cyklistů od ostatních druhů dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování - jednosměrné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, křížení s ostatními druhy dopravy, křížovatky. Svislé a vodorovné dopravní značení pro cyklisty.		
614Y1PG	Počítačová grafika	KZ	2
	Tříditelnost tohoto předmětu je pořízením počítačové grafiky, resp. práce v profesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámení s teorií počítačové grafiky, pořízením rozlišení, pixel, barvy, se student seznámi s různými technologiemi a hardwarem jako jsou například monitory a grafické karty počítače. Hlavní část předmětu je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.		
614Y1P2	Počítačová podpora dopravního projektování	KZ	2
	Přehled CAD aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti pořízení dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databázi), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická přechodnice, příčiny a podobně). Základy modelování ve 3D.		
618Y1PS	Počítačové simulace v mechanice	KZ	2
	Základní principy a orientace v programech pro počítačovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Konstruování geometrie a řešení a využití geometrie z jiných CAE systémů. Definování vlastností materiálu. Typy elementů a jejich použití. Tvorba sítí konečných prvků. Okrajové podmínky a způsoby zátěžování. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složitých jízdních nelineárních problémů.		
614Y1PI	Podnikové informační systémy	KZ	2
	Data-informace-znalosti, komponenty informačních systémů, syntaktický a semantický význam dat, funkce a struktura podnikového informačního systému, jednotlivé informační systémy (personální, mzdový, skladový, výrobní atd.), informační politika firmy a řízení informací, rizika provozu informačních systémů, právní prostředí provozu informačních systémů, státní informační systém, zabezpečení informačních systémů, ochrana údajů, bezpečnostní politika.		
614Y1PZ	Pokročilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2
	Studenti budou obeznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulek, formátování řádků, vkládání vzorců a funkcí, vložení adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtrování, rozšíření dat, databázové funkce, kontingenční tabulky a grafy, podmíněné formátování, hledání řešení, řešitel, použití makr, analýza dat. Ukázkové příklady a dotazy z různých firem a školení.		
612Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2
	Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikriteriální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinný ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vlivu dopravních staveb na krajinný ráz. Hodnocení fragmentace a přechodnosti krajiny při plánování liniových staveb. Praktické ukázkové hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.		

620Y1PK	Procesy řízení kvality výrobků	KZ	2
	Obecné zásady managementu a řízení organizaci. Systémy managementu a mezinárodní normy. Systémy managementu kvality. Kvalita výrobků, procesů, systémů. Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního řízení, monitorování a měření v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního řízení. Metrologie a zkoušebnictví. Certifikace výrobků.		
614Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
	Programovací jazyk C. Preprocesor, základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, příkazy). Deklarace funkcí, ukazatelé, dynamicky alokovaná paměť, práce se soubory, struktury a uniony. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam), programovací techniky (třídy, řízení, hledání, rekurze) v jazyce C, použití bitových operátorů.		
612Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
	Předmět se v rámci problematice projektování dopravních staveb - o evedším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, po poddůlný profil až po vzorové a pracovní rady a výpočet kubatur. Součástí je i okrajové vyučování problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.		
612Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
	Předmět se v rámci problematice projektování dopravních staveb - o evedším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, po poddůlný profil až po vzorové a pracovní rady a výpočet kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se naučí navrhovat k ižovatky a složit jíš stavby v programu Civil 3D.		
614Y1PA	Prostорové 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 soubory, materiály a odlesky. Prezentace modelu.		
616Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2
	Metody výroby motorových vozidel. Opravy motorových vozidel. Kontrola vozidel. Plány údržby a oprav vozidel. Údržba motoru a měření emisí. Převodové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.		
612Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2
	Připojení železniční stanice. Zařízení pro opravu osob. Zařízení pro nákladní přepravu. Vleky a závodová doprava. Pásmové stanice. Seřazovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vazbě na její stavební uspořádání. Dokumentování stanice na železniční síti v R.		
616Y1RE	Idiomatické a elektronické systémy vozidel	KZ	2
	Základní pojmy z regulární techniky. Nástroje pro analytické řešení, popis lineárních systémů. Základní typy regulátorů (PID), vlastnosti, výhody, nevýhody, funkce. Řízení konvenčních a hybridních pohonů. Elektrické pohony. Vozidlové komunikace sítí (CAN, LIN, FlexRay, ISO Bus, Protokol KWP2000, atd.). Vozidlové elektronické idiomatiky, bezpečnostní, sdělovací a komfortní systémy.		
621Y1RZ	Řízení lidských zdrojů	KZ	2
	Postavení personalistiky v organizaci a souboru v oblastech 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 odměny pracovníků. Rozmístění, propousťení a penzionování pracovníků. Vzdělávání pracovníků. Plánování řízení kariéry. Konflikt v řízení lidských zdrojů.		
617Y1ST	Simulace Titan	KZ	2
	Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umožňuje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyráběly a konkurovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, určují objem a kapacitu výroby, plánují rozpočty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s důležitostí svých rozhodnutí v podobě finančních zpráv a podnikových výkazů a tyto informace využívají pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.		
620Y1SC	Snímače a akční leny	KZ	2
	Systémové principy funkce snímačů a akčních len. Základy teorie měření a akčního posobiště. Principy a vybrané technologické a konstrukční realizace snímačů mechanických, velikostních a časových, zvukových, elektrických a magnetických měření a elektromagnetických vln, stavových měření (teplota, vlhkost), chemických měření a toků, tlaku a tlásky. Akční leny elektrické, pneumatické a hydraulické a akční prvky v pevné fázi.		
617Y1SL	Sociologie lidských zdrojů	KZ	2
	Lidské zdroje a jejich význam, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, komunikace, personální management, moderní řízení, plánování lidských zdrojů, podniková kultura.		
611Y1SI	Softwarové inženýrství v dopravě	KZ	2
	Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavků, analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a příkladů z praxe.		
622Y1SZ	Soudní znaleckství	KZ	2
	Historický vývoj soudního inženýrství, znaleckého inovace, současná úprava znaleckého inovace v R. Znalecké obory, pojemy a právní úprava znaleckého inovace. První znalecké úkony, podíl znaleckého průmyslu na důkazu, metodologie expertního inovace. Pojem důkazu a obecné zásady jeho zajištění, metrologie, protokol, dokumentace, zajištění stop, ohledání. Znalecký posudek, náležitost. Nález a posudek. Oceňování a jeho místo ve znalecké inovaci.		
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 základních legislativních metod FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), QFD (Quality Function Deployment), DFX (Design for Assembly, Manufacturing, Quality, Services...) a dalších metod užívaných v průmyslových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sbírka dat.		
612Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2
	Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v R a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je prostředí, které je v oblasti pozemních komunikací základem pro rozvoj. Krátkodobě, střednědobě a dlouhodobě strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifikace, možnosti a způsoby oprav jsou diskutovány a během vyučování stejně tak jako investorská inovace v oblasti pozemních komunikací.		
621Y1TH	Technický handling	KZ	2
	Prostředky pro tahání / tlačení letadel. GPU. Pozemní klimatizace a ohrev kabin letadel. Prostředky pro plnění letadel palivem. Prostředky pro odmrzování letadel. Prostředky pro nakládání a vykládání zavazadel, cestovního bagażu, pošty a cateringu do letadel. Prostředky pro nastupování / vystupování cestujících. Provozní postupy odbavování letadel a předpisů. Modernizace a technický pokrok.		
611Y1TG	Teorie grafů	KZ	2
	Základní grafové pojmy, formalizace popisu grafů, způsoby reprezentace grafu. Úlohy teorie grafů, instance, zadání. Prohledávání grafu, minimální kostra grafu, stromy, nejkratší cesta, Eulerovské tany, párování v bipartitních grafech, toky v sítích, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy řešení existentních 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 skriptů a ukázky řešení. Vlastní aplikace psaná v PHP na určené téma.		
621Y1UT	Údržba letišť	KZ	2
	Zimní údržba letišť. Prostředky pro zimní údržbu drah. Odmrazování letadel. Směsi pro odmrzování. Letní údržba letišť. Prostředky pro letní údržbu letišť. Provozní postupy, omezení, předpisy. Stavba letištních drah.		
614Y1UP	Úpravy závěrů naších prací v MS Wordu	KZ	2
	Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokumentů a základními typografickými pravidly. Budou správně aplikovat stylů, vytvářet obsahy, seznamy obrázků, tabulek, grafů apod., poznámky pod barevnými titulkami, režimy aži hotových dokumentů. Cílem předmětu je připravit studenty na bezproblémovou úpravu bakalářských a diplomových prací, aby se pak mohli souběžně editovat zejména na psané závěrky nebo práce.		

618Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systémů - železnice a MHD. Základy trakní mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlaků a jednotek. Jízdní odpory a traťové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trakní a energetické výpočty jízdy vlaků. Jízdní cyklus vozidla. Trakní charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým pohonem výkonu. Koncepce vozidel a jejich pohon.			
612Y1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	2
Základní druhy dopravy. Postavení vodní dopravy v dopravní soustavě České republiky a v Evropské unii. Výhody a nevýhody vodní dopravy. Základní systémy vodních cest v Evropě, síť vodních cest v České republice. Výstavba vodní cesty a jejího zařízení. Správa vodní cesty a jejího provozu. Právní režim ve vnitrozemské plavbě, pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník.			
623Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2
Zásady chování při vyjednávání. Vliv osobnostních rysů na vyjednávání. Vyjednávání a překazování. Týmová práce. Varianty týmu. Neformální a formální role v týmu. Principy vyjednávání, podstaty vyjednávání, rozdíly ve vyjednávání v byznysu a v krizových situacích, zásada "vyhýrávají oba", specifikace a licitace, role dle výroby.			
614Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení	KZ	2
Základy objektového orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostředky, operační systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, opravné nároky, služby, GUI.			
616Y1VT	Vývojové trendy v kolejové dopravě	KZ	2
Trakce kolejových vozidel. Regulace parametrů kolejových vozidel. Obsluha a zařízení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní dopravě. Řešení krizových situací. Vyhledávání a odstraňování závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.			
614Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
Studenti se seznámí s základy komunikace HTTP, URL a adresováním, znákovacími jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly pro výstupného a použitelného webu, selektory a vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlížečů, tvorbou jedno až tří sloupcového layoutu stránek, validitu stránek, podmínky nými komentáři. Probíraná látka bude pro výrobu na praktických projektech.			
614Y1W2	Webdesign 2	KZ	2
Studenti se seznámí s pokročilými technikami CSS, responsivním webdesignem, CSS frontende, redakčními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfigurací nými direktivami. Probíraná látka bude pro výrobu na praktických projektech.			
616Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky	KZ	2
Počítačová grafika, její definice a aplikace s ohledem na využití v dopravě a dopravních aplikacích, 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, vizualizace a 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 při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby návrhu, geometrické vazby, parametrické kódy, tvorba adaptivních modelů z 2D na 3D. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.			
611Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB	KZ	2
Vysvětlení pojmu algoritmizace, vývojové diagramy, popis prostředí v systému MATLAB a jeho nastavení, návody v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, řídící struktury (cyklus a páteřky), vstupy a výstupy, grafický systém, odstraňování programu.			
612Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2
Pohled historie stavby měst a sídel. Funkce a složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekreace, doprava). Prostorové uspořádání sídel. Typy měst s ohledem na evladvající funkce, formy rozvoje sídel. Struktura měst s ohledem na problémy územního plánování.			
615Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce	KZ	2
Historický úvod, vývoj "Západu" a "Východu" od 15. století. Diference na období 1850 - 1950. Milníky a souvislosti mezinárodních vztahů na konci 19. a po skonci 20. století. Revoluce, jejich příčiny a důsledky. Vdecko-technologický pokrok, jeho předpoklady a důsledky. Ekonomický a hospodářský vývoj, příčiny a důsledky. Proměny společnosti. Diskuze o klíčových problémech a pramenech.			
616Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků	KZ	2
Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočet agregátu, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, příklady konstrukcí různých vozidel, legislativa EU a ve světě, systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidel a zkoušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkoušebnictví.			

Název bloku: Jazyky

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: J

Kód skupiny: JZ 2 PRE (5.-6.SEM)

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

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka pro hodnocení skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 pro hodnocení

Kreditů skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro hodnocení / Název skupiny pro hodnocení (u skupiny pro hodnocení ještě jen) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
615JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
615JZ3I	Cizí jazyk - italština 3	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
615JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3 René Skalický	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3 Vilma Gottwaldová	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
615JZ3S	Cizí jazyk - španělština 3	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
615JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J

615JZ4I	Cizí jazyk - italština 4	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
615JZ4N	Cizí jazyk - n m ina 4 René Skalický, Svtlana Petrová, Eva Rezlerová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
615JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4 Vilma Gottwaldová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
615JZ4S	Cizí jazyk - španělskina 4	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J

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

615JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření ováni 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 konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření ováni 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 konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření ováni slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření ováni slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3S	Cizí jazyk - španělskina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření ováni slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření ováni slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4I	Cizí jazyk - italština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření ováni 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 konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření ováni slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření ováni slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4S	Cizí jazyk - španělskina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření ováni slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			

Seznam p edmet těchto průchodu:

Kód	Název p edmetu	Zákon ení	Kredit
611CAL1	Calculus 1	Z,ZK	7
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 funkcií více reálných proměnných.			
611CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
Neurití integrál, Newtonov integrál, Riemannov integrál funkce jedné reálné proměnné, nevlásností Riemannov integrál, Riemannov integrál v Rn. Riemannov integrál p es regulární nadplochu. Kvadratický a plošný integrál druhého druhu, Stokesovy výpočty. Obrázek diferenciální rovnice prvního řádu, lineární diferenciální rovnice n-tého řádu s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty.			
611FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4
Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustavy částic a tuhého těla, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.			
611GIE	Geometrie	KZ	3
Základní zobrazovací metody – kótované a kosoúhlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. Kinematika – invarianty pohybu v rovině, když i když trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariant křivky. Aplikace diferenciálního počtu v průběhu komunikací v silniční a železniční dopravě.			

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 vektor . Podobnost matic (vlastní ísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.			
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 nadstavbové matematické modely. Principy dalších analytických metod (rozhodovací stromy, shlukování, soft computing atd.). Systémové principy funkci sníma a ak nich len . Základy teorie m ení a ak niho p sobení.			
611MSP	Modelování systém a proces	Z,ZK	4
Systém a podsystém, vn jší a vnit ní popis systému, spojity a diskrétní systém, matematika jako nástroj, p íkly formule 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 spojitych systém . Spojování systém .			
611OPE	Optika a elektromagnetismus	Z,ZK	4
Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.			
611STAS	Statistiká	Z,ZK	5
Definice pravd podobnosti, náhodná veli ina a její popis, náhodný vektor, transformace náhodné veli iny. Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shod dvou st edních hodnot a podíl , neparametrické testy. Regresní a korela ní analýza.			
611Y1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	2
Teorie front (Poisson v proces, procesy zrodu a zániku, model fronty, model a analýza obslužné sít). Teorie graf (detekce cyklu, topologické uspo ádání grafu, nejkraťší a nejdleší cesta grafem, metoda kritické cesty). Optimalizace (extrém skalární a vektorové funkce, pr b h skalární funkce, základní postupy pro numerické ešení úloh optimalizace).			
611Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování	KZ	2
ešení úloh lineárního programování s parametrem v úlové funkci, v pravých stranách a v matici koeficient lineárních omezení. Výpo et eficientního ešení.			
611Y1SI	Softwarové inženýrství v doprav	KZ	2
Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavk , analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a p íkla z praxe.			
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, nejkraťší dráha, Eulerovské tahy, párování v bipartitních grafech, toky v sítích, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy ešení existen ních a optimaliza ních úloh. Výpo etní složitost, p ístup k ešení NP-t žkých úloh, heuristické postupy.			
611Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB	KZ	2
Vysv tlení pojmu algoritmizace, vývojové diagramy, popis prost edí v systému MATLAB a jeho nastavení, nápov da v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, idící struktury (cyklus a p íkazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odla ování programu.			
612APE	Aplikovaná ekologie	Z	3
Základní ekologické principy. Atmosféra, zne išt ní ovzduší dopravou, smog, podíl dopravy na emisích skleníkových plyn . Doprava v rámci jednotlivých složek životního prost edí. Ochrana p írody a krajiny, st et dopravních staveb a chrán ných ploch v rámci NATURA 2000. Aktuální ekologické problémy sou asnosti. Hodnocení ztrát z dopravy, p edevším v kontextu provozu na dopravních cestách i zdržení výstavby dopravních staveb.			
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. Vysv tlení pohybu vozidel v systému. Tvorba a simulace mikroskopického dopravního modelu. Vyhodnocení výstupních charakteristik. 4D vizualizace modelu.			
612MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
Parametry dopravního proudu a zp soby jejich m ení. Modely dopravního proudu, zatížení komunikaci, líniového a m stského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v doprav . Dopravní excesy, jejich rozbor, p í iny, identifikace a minimalizace jejich následk . Zvýšení bezpe nosti a plynulosti dopravy.			
612MKOD	M stská kolejová doprava	Z,ZK	5
Rozd lení m stské dopravy, úloha kolejové dopravy ve m st , volba dopravního systému a jeho kapacita. Vznik p epravních vztah , hybnost obyvatelstva, asové rozložení p epravy b hem dne, dopravní pr zkumy. Tramvajová doprava obecn , vývoj, vozidla, legislativa, geometrie kolej, obrisy pro vozidlo a pr jezdny pr ezz, konstrukce a odvodn í, provozní uspo ádání. Metro, vývoj a rozd lení systém , trat a stanice, provozní uspo ádání.			
612OMHD	Organizace a ízení m stské hromadné dopravy	Z,ZK	4
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.			
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 lesy pozemní komunikace – tvary a rozm ry, spodní a vrchní stavba. Odvodn í a sou ásti pozemních komunikací. Bezpe nostní za ízení. K ižovatky - úrov ové ne ízené, okružní, ízené, mimoúrov ové.			
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.			
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 líniové stavby - od situace, p es podélný profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Sou ásti je i okrajové vysv tlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.			

612Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
P edm t se v nuje problematice projektování dopravních staveb - p edevším komunikaci - s užitím 3D softwaru. Studenti se nau í kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podélý 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 jíš stavby v programu Civil 3D.			
612Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2
P íprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projek ni podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpo et a cenotvorba. Praktické zpracování díl ich ásti projektové dokumentace.			
612Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
Úvod do akustiky, základní pojmy, veli iny. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, p edpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, ší ení hluku, možnosti protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjiš ování akustické situace v území. Metodiky výpo tu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy m ení, metodiky m ení, protokol z m ení.			
612Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
Definice KP. Význam KP, d lení KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a sou asnost KP ve sv t . Vývoj, historie a sou asnost KP v R. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námání doprava. Legislativa. P eprava nebezpe ného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.			
612Y1PC	P ří 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 jízdni pruhy, zastávky hromadné dopravy, k ižení s ostatními druhy dopravy, k ižovatky. Svislé a vodorovné dopravní zna ení pro cyklisty.			
612Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2
Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikriteriální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinný ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vliv dopravní stavby na krajinný ráz. Hodnocení fragmentace a pr chodnosti krajiny p i p íprav liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prost edí.			
612Y1PU	Provozní uspo ádání stanic	KZ	2
P ipojené železni ní stanice. Za ižení pro p epravu osob. Za ižení pro nákladní p epravu. Vle ky a závodová doprava. Pásmové stanice. Se a ovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vazb na její stavební uspo ádání. Dokumentování stanic na železni ní 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 dobré a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifiká, možnosti a zp soby oprav jsou diskutovány b hem vyu ování stejn tak jako investorská innost v oblasti pozemních komunikací.			
612Y1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	2
Základní druhy dopravy. Postavení vodní dopravy v dopravní soustav eské republiky a v Evropské unii. Výhody a nevýhody vodní dopravy. Základní systémy vodních cest v Evrop , sí vodních cest v eské republice. Výstavba vodní cesty a jejího za ižení. Správa vodní cesty a její provoz. Právní režim ve vnitrozemské plavb , pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník.			
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 tendenze. Metro. M stská a p ím stská regionální železnice. Železni ní doprava. Železni ní nádraží. Místní komunikace a ešení m stského prostoru. Mezinárodní letišt .			
612ZELP	Železni ní provoz	Z,ZK	4
Legislativa drah. Druhy železni ních vozidel. Náv stidla a náv sti - teorie, aplikace. Brzdy a jejich zkoušky. Ozna ování hnacích vozidel. Ozna ování tažených vozidel. Stani ní provozní intervaly. Tra ové provozní intervaly. Následné mezidobí. Technologie výpo tu provozních interval . Pom cky GVD. Zabezpe ovací za ižení - dopravní sál. Železni ní zem pis.			
612ZTS	Železni ní trat a stanice	Z,ZK	4
Kolejová doprava. Geometrické parametry železni ních kolejí. Trasování železni ních tratí. Konstrukce železni ní tratí - železni ní spodek a svršek. Prostorové uspo ádání železni ních tratí. Zabezpe ovací za ižení na železnici ve vztahu k infrastrukt u e. Dopravny a p epravní stanovišt . Železni ní sí a kategorie tratí. Trakce v kolejové doprav .			
612ZYDI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	2
Role dopravy v územním plánování. Základní pojmy dopravního inženýrství. Dopravní pr zkumy a prognóza dopravy. Úvod do problematiky pozemních komunikací, m stské hromadné dopravy. Negativní dopady dopravy na životní prost edí a bezpe nost.			
614AS	Algoritmizace a datové struktury	KZ	2
Studenti budou seznámeni s vybranými základními a odvozenými datovými strukturami, s algoritmy, jejich vlastnostmi a postupem jejich návrhu. Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnu teoretické ešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíši pomocí vývojových diagram , procvi i se ve tení algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry p i sestavování podmínek pro algoritmy.			
614AZ	Analýza a zpracování dat	KZ	2
V tomto p edm tu se studenti u í p ipravit surová data pro další následné zpracování a analýzu. Získávají znalosti algoritmu pro zjiš ní parametr z r zných datových zdroj ; jako zdroj mohou být použity obrázky, texty, asové ady, apod. Dalším krokem je tyto teoretické dovednosti a znalosti aplikovat p i ešení daného problému, nap . extrakce parametr z obrazových dat nebo z Internetu.			
614DB	Databázové systémy	KZ	2
Dbf. terminologie,základy rela ních a objektových databázových systém , struktura databáze, normalizace dat, modelování vztah , rela ní algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený p ístup k dat m. Základní p íkazy jazyka SQL. Expertní systémy a programy založené na znalostech, reprezentace znalostí, metody odvozování a implementace, rozhraní pro tvorbu znalostních systém , ur itost a neur itost ve znal. systémech.			
614KSP	Konstruování s podporou po ita	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Sou asné systémy CAD na našem trhu. Vytvá ení projekt , základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Sou adné systémy, základní dovednosti v prost edí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prost edí, možnosti projekci, profily v prost edí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).			
614PPD	Po ita ová podpora dopravního projektování	KZ	2
P ehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozší ení znalostí prost edí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti p edávání dat). Pokro ilé úpravy blok (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupin , externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická p echodnice, p i ný a podélý ez). Základy modelování ve 3D.			
614PRG	Programování	KZ	2
Algoritmy – algoritmizace úlohy, vyšší programovací jazyky, úvod do jazyka C, prom nné, konzolový vstup a výstup, základní operátory, podmínky, p íkaz switch, cykly, pole, funkce a procedury, rekurze, tvorba interaktivního programu s využitím funkcí a procedur.			

614Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikace a transformace funkce. Vytváření 3D scény. Transformace 3D primitiv, složení primitiv na složitější celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editorů a práce s texturami. Osvětlení scény, nastavení světel a materiálových parametrů. Možnosti snímání scény a použití kamery. Rendering a vytváření animací.			
614Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
Problematika bezbariérového přístupu ve ejméně dopravy z pohledu architektonických bariér a také z hlediska epravně-technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prostoru edí pozemních komunikací, železničních nástupišť, zastávek ve ejméně dopravy, odbavovacích hal, vozidel ve ejméně dopravy, informací níž a orientačních systémů i technologií epravy. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami.			
614Y1BM	Biometrické metody	KZ	2
Základní biometrické pojmy, metody autentizace, principy a měření výkonnosti biometrických systémů, pohled biometrických technologií, geometrie ruky, duhovka oka, sítnice oka, geometrie tváře, struktura žil na zápuštích, biometrie ušního boltce, otisk prstu, spektroskopie kůže, dynamické metody, využití biometrie v dopravních aplikacích, bezpečnost a rizika biometrických technologií.			
614Y1HW	Hardware počítačů	KZ	2
Architektura počítačů, základy návrhu logických obvodů a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých částí počítače v detailu – adresy, aritmetické jednotky, V/V podsystému.			
614Y1MP	Modelování složitějších sestav a modelů v prostoru edí 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 - esený příklad.			
614Y1OP	Operační systém	KZ	2
Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systémové právy - uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úroveň buchu - runlevels. Základní konzolové programy / příkazy. Konfigurace soubory. Správa SW, balíkovací systémy. Programy v grafickém režimu - nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikací. Správa služeb. Zásady bezpečnosti konfigurace OS. Vzdálená administrace.			
614Y1P2	Počítačová podpora dopravního projektování	KZ	2
Pohled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostoru edí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti edávání dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databázi), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická pohodnice, pohledy a podobně). Základy modelování ve 3D.			
614Y1PA	Prostorové 3D modelování v prostoru edí AutoCADu	KZ	2
Práce ve 3D prostoru edí neparametrického modeláře (AutoCAD), renderování scén, vytváření plánových a objemových objektů, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se soubory, materiály a odlesky. Prezentace modelů.			
614Y1PG	Počítačová grafika	KZ	2
Třídit mohou toho, že je počítán rastrová počítačová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámení s teorií počítačové grafiky, počítáním rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí s různými technologiemi a hardwarem, jak jsou například monitory a grafické karty počítače. Hlavní část počítání je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.			
614Y1PI	Podnikové informační systémy	KZ	2
Data-informace-znalosti, komponenty informací níž systémů, syntaktický a semantický význam dat, funkce a struktura podnikového informačního systému, jednotlivé informační systémy (personální, mzdový, skládový, výrobní atd.), informační politika firmy a užívání informací, rizika provozu informací níž systémů, právní prostor edí provozu informací níž systémů, státní informační systém, zabezpečení informací níž systémů, ochrana údajů, bezpečnostní politika.			
614Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
Programovací jazyk C. Preprocessor, základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, příkazy). Deklarace funkcí, ukazatelů, dynamicky alokovaná paměť, zároveň, práce se soubory, struktury a uniony. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam), programovací techniky (řídící, zájem, hledání, rekurencie) v jazyce C, použití bitových operátorů.			
614Y1PZ	Pokročilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2
Studenti budou seznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulek, formátování řádek, vkládání vzorců a funkcí, výpočty, adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozšíření filtrování, databázové funkce, kontingenční tabulky a grafy, podmíněné formátování, hledání, vyhledávání, použití makr, analýza dat. Ukázkové příklady a dotazy z různých firem a školní.			
614Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2
Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skriptů a ukázkového kódu. Vlastní aplikace psaná v PHP na určené téma.			
614Y1UP	Úpravy závodních prací v MS Wordu	KZ	2
Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokumentů a základními typografickými pravidly. Budou správně aplikovat styl, vytvářet obsahy, seznamy obrázků, tabulek, grafů atd., poznámky podél aranžmá, titulky, rejstřík. Procvičí se opravy již hotových dokumentů. Cílem počítání je počítání studenty na bezproblémovou úpravu bakalářských a diplomových prací, aby se pak mohli souběžně editovat zejména na psaní závodních prací.			
614Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení	KZ	2
Základy objektového orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostor edí, operační systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vložka, menu, oprávnění, služby, GUI.			
614Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresování, znákovacími jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidla počítání a použitelného webu, selektory a vlastnosti CSS, problematiku webových prohlížečů, tvorbou jednoho až tří sloupcového layoutu stránek, validaci stránek, podmíněnými komentáři. Probíraná látka bude procvičena na praktických příkladech.			
614Y1W2	Webdesign 2	KZ	2
Studenti se seznámí s pokročilými technikami CSS, responsivním webdesignem, CSS frontendy, redakčními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfigurací níž direktivami. Probíraná látka bude procvičena na praktických příkladech.			
614Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby návrhů, geometrické vazby, parametrické kódy, tvorba adaptivních modelů 2D a 3D návrhů. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.			
615DPLG	Dopravní psychologie	Z	2
Dopravní psychologie se zabývá počítáním zkoumáním psychických procesů v různých vědeckých oborech, včetně dopravního prostoru edí a jiných územních dopravy. Zahrnuje podmínky, na kterých závisí výkonnost a spolehlivost vozidla v dopravních systémech. Zjistí se závislost na individuálních vlastnostech vozidla, na metodách výuky, výcviku a výchovy, na dopravních technických.			
615JZ1A	Cizí jazyk - anglická literatura 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Vývoj konverzace níž okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			

615JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; 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 konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3I	Cizí jazyk - italština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3N	Cizí jazyk - neměřina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ3S	Cizí jazyk - španělština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4I	Cizí jazyk - italština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4N	Cizí jazyk - neměřina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615JZ4S	Cizí jazyk - španělština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
615X31	Projekt 1	Z	2
615X32	Projekt 2	Z	2
615X33	Projekt 3	Z	2
615Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	KZ	2
Základní legislativa, vymezení pojmu rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v dopravě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.			
615Y1DZ	Dopravní železnice a dopravy	KZ	2
Koncepty ežné dráhy, první parostrojní tratě, rozvoj železnic ve druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železničních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železničních tratí, železniční nehody. Železniční uzly. Výklad doplněk exkurzemi a projekcí.			
615Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský poválečný systém, vznik nových států Evropa a velmoci, Společnost národů. Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta vlivu SN. Přeskupování sil za 2. světovou válku. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její sledky. Kvalitativní nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozbíhající se evropské integrace.			
615Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní síť. Paříž, její památky, místská hromadná doprava. Silniční doprava, dálnice, železniční doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská společnost a kultura. Aktuální politický systém. Vzdálenostní systém, studium ve Francii. Vybrané auto a francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			
615Y1HD	Historie místské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj místské (ve ejně) dopravy ve světě, vývoj tramvají a související dopravní techniky - trolejbus, autobus a související rozvoj dopravních sítí ve světě. Současné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systémů. Podrobný vývoj místské dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů v Čechách a na Slovensku.			
615Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
Základní poznatky v daných oborech hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostředí a vliv faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve ejně zdraví. Vzájemné vazby mezi stroj-prostředí. Příspěvky techniky možnostem a schopnostem mít ka. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.			

615Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
	Po átky létání, vývoj letadel leh ich než vzduch. Po átky letadel t žšich než vzduch. Pr kopnici eskoslovenského letectví. Vývoj letiš v R. Letiš ve sv t. Osobnosti sv tov aviatiky. Vrtulníky. Letadla ve službách SA. Vývoj letadel v eskoslovensku mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Moderní éra civilního letectví.		
615Y1NE	Norma v ekonomice a ve spole nosti	KZ	2
	Aktuální ekonomická a spole enská problematika n mecky mluvicích zemí a EU. etba a poslech text . Lexikální, gramatická a obsahová analýza text . Diskuse na vybraná téma.		
615Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce	KZ	2
	Historický úvod, vývoj "Západu" a "Východu" od 15. století. D raz na období 1850 - 1950. Milníky a souvislosti mezinárodních vztah na konci 19. a po átkem 20. století. Revoluce, jejich p i ny a d sledky. V decko-technologický pokrok, jeho p edpoklady a d sledky. Ekonomický a hospodá ský vývoj, p i ny a d sledky. Prom ny spole nosti. Diskuze o klí ových problémech a pramenech.		
616DPY	Dopravní prost edky	KZ	5
	Technické názvosloví v dopravní technice. Dopravní prost edek z hlediska legislativy. Konstrukce dopravního prost edku. Provoz dopravního prost edku. Vliv dopravního prost edku na životní prost edí. Dopravní prost edky a ekologie. Charakteristiky trak ních motor - spalovací motory a elektromotory, jejich charakteristiky a principy p em ny energie. Konstrukce hnacího ústrojí vozidel. P enos výkonu.		
616DYJ	Dynamika jízdy vozidla	Z,ZK	3
	Aplikace mechaniky pro systémy vozidel. Mechanismy zav šení kol a náprav. Charakteristiky postavení kola k vozovce. Kontakt pneumatika – vozovka. Skluz za kluzové charakteristiky. Podélná dynamika vozidla, akcelerace a brzd ní. Svislá dynamika, pérovaní a jízdní vlastnosti. Sm rová dynamika, charakteristika stá ení. Podmínky stability jízdy. Vliv aerodynamických sil na stabilitu jízdy. Izené a zp tnovázební systémy vozidel. Systémy ABS a ESP.		
616PAV	Pasivní bezpe nost vozidel	Z,ZK	4
	Hodnocení dopravních nehod. Legislativa a zkušební postupy. Nárazové zkoušky. Vlastnosti karoserií. Mechanismy poran ní. Zádržné systémy. Airbagy. Bezpe nost ú astník provozu. Matematické modelování. Systémy ponehodové bezpe nosti.		
616UDOP	Úvod do dopravních prost edk	Z	2
	Dopravní prost edky a dopravní systémy. Funkce a uspo ádání dopravních prost edk . Principy pohybu a základy pohon . Motory a jejich charakteristiky. Rozd lení dopravy na pozemní silni ní a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích stroj a dopravník . Legislativa.		
616X31	Projekt 1	Z	2
616X32	Projekt 2	Z	2
616X33	Projekt 3	Z	2
616Y1EN	Energetické nároky dopravních prost edk	KZ	2
	Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Zp soby p em ny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Zp soby akumulace energie, akumulátor, setrva ník, palivový lánek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.		
616Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2
	Teorie simulace za využití výpo etní techniky. Tvorba výpo etních model . Mechanické a dynamické systémy a jejich matematické modely. Výpo etní metody. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Modelování elektronických systém vozidel. Systémy virtuální reality. Cvi ení se simula ními SW a interaktivními simulátory		
616Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prost edk	KZ	2
	Theorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prost edk . Definice a možné p istupy k ešení problematiky kvality a spolehlivosti. P ehled základní legislativy. Metody FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), QFD (Quality Function Deployment), DFx (Design for Assembly, Manufacturing, Quality, Services ...) a další metody užívané v pr myslových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sb r dat.		
616Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2
	Metody výroby motorových vozidel. Opravy motorových vozidel. Kontrola vozidel. Plány údržby a oprav vozidel. Údržba motoru a m ení emisí. P evodové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.		
616Y1RE	ídící a elektronické systémy vozidel	KZ	2
	Základní pojmy z regula ní techniky. Nástroje pro analytické ešení, popis lineárních systém. Základní typy regulátor (PID), vlastnosti, výhody, nevýhody, funkce. Izení konven ních a hybridních pohon . Elektrické pohony. Vozidlové komunika ní sb rnice (CAN, LIN, FlexRay, ISOBus, Protokol KWP2000, ... atd.). Vozidlové elektronické idící, bezpe nostní, sd lovací a komfortní systémy.		
616Y1VT	Vývojové trendy v kolejové doprav	KZ	2
	Trakce kolejových vozidel. Regulace parametr kolejových vozidel. Obsluha a ízení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní doprav . ešení krizových situací. Vyhledávání a odstra ování závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.		
616Y1ZG	Základy aplikované po íta ové grafiky	KZ	2
	Po íta ová grafika, její d lení a aplikace s d razem na využití v doprav a dopravních aplikacích, v etní vývoje a výzkumu. Bary, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané p i zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualiza ní techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.		
616Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prost edk	KZ	2
	Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpo et agregátu, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, p íkly konstrukc 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.		
617GEDS	Geografie dopravních systém	KZ	2
	Územní diferenciace dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k doprav . Souvislosti sociogeografické a dopravní regionalizace R. Doprava a lokální / regionální rozvoj. Prostorové interakce – teoretický a metodologický rámec. Výzkum mobility – dopravní chování, volba dopravního prost edku a vliv na „modal-split“. Konkurenčeschopnost dopravních mód . Praktické využití dopravn -geografické analýzy v dopravním plánování.		
617SFID	Správa a financování dopravy	Z,ZK	4
	Uvedení problematiky dopravy a dopravní politiky ve spole enském kontextu, problematika životního prost edí v doprav , problematika ekonomických aspekt dopravy, správa a financování v doprav .		
617TEDL	Technologie dopravy a logistika	KZ	3
	Vymezení základních pojmu technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace p epravních vztah , plánování sít linek, plánování grafikonu, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a ízení provozu jednotlivých dopravních mód , technologické aspekty z pohledu dopravce a p epravce, organizace m stské dopravy, logisticke technologie a jejich aplikace p i využití jednotlivých druh dopravy.		
617TGA	Teorie graf a její aplikace v doprav	Z,ZK	4
	Základní pojmy teorie graf , cesty na grafech – minimální cesta, nejkrašť cesta, maximální dráha, nejspolehliv jíši cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukc ní úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrchol sít , obsluha hran sít , optimální trasování, toky na sítích – ur ení maximálního toku v rovině, prostorové, intervalov ohodnocené sítí, diskrétní loka ní úlohy – vrcholová a hranová lokace.		
617X31	Projekt 1	Z	2

617X32	Projekt 2	Z	2
617X33	Projekt 3	Z	2
617Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
Seznámení se s vývojem osobní i nákladní letecké dopravy. Úvod do základ tarifikace a technologie osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezerva ní systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost spole nostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další.			
617Y1MD	Marketing v doprav	KZ	2
	Obecné principy marketingu aplikované na dopravní problematiku, marketingové nástroje vhodné pro p epravu jako službu, specifika ve ejné osobní dopravy a z toho vyplývající odlišnosti uplatn í marketingu.		
617Y1OF	Osobní finance	KZ	2
	Osobní finance (rozpo et, financování základních životních pot eb). Dluhy (úv ry a p j ky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spo ení, spot ebitelské úv ry, refinancování). Spo ení a investice (investi ní horizont, výnosnost, rizika, investi ní strategie). Pojišt ní (typy pojist ní, vhodnost a p im enost). Zajišt ní do budoucna (penzijní spo ení a p ipojišt ní).		
617Y1PM	Personální management	KZ	2
	Lidské zdroje a jejich význam, lov k jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdroj , získávání a výb r pracovník , jejich hodnocení a vzd lávání, rozmis ování a uvol ování pracovník , pracovní adaptace, práce v týmech, ešení konflikt , pracovní a zam stanecké vztahy, interkulturní management.		
617Y1SL	Sociologie lidských zdroj	KZ	2
	Lidské zdroje a jejich význam, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, komunikace, personální management, moderní ízení, plánování lidských zdroj , podniková kultura.		
617Y1ST	Simulace Titan	KZ	2
	Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umož uje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyráb ly a konkurovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, ur ují objem i kapacitu výroby, plánují rozpo ty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s d sledky svých rozhodnutí v podob finan ních zpráv a podnikových výkaz a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.		
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 spojí 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.		
618KAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	4
	P mo 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.		
618MTY	Materiály	Z,ZK	3
	Základní kurz nauky o materiálu vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základ vazebních sil a mikrostruktury, výklad klade d raz na kovy jako hlavní konstrukní materiály, na technologické postupy ízení jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými t ídami materiál - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je v nována i degradaci ním proces m v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.		
618NMM	Numerické metody mechaniky	Z	3
	Nejpoužívan jí numerické metody pro ešení úloh mechaniky jako jsou metoda síti, metoda kone ných diferencí, metoda kone ných prvk , metoda kone ných objem a metoda hrani ních prvk . asová i prostorová diskretizace problému. Metoda kone ných prvk , princip a odvození základních rovnic. Matice tuhosti, matice hmotnosti, matice tlumení prvku i konstrukce. Metody ešení soustav algebraických rovnic. Numerická integrace. Programování MKP.		
618POM	Pokročilé materiály	KZ	2
	Kurz rozvíjející poznatky z úvodní p ednásky 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 odv tví.		
618PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
	Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové nap t i ohybu. Návrh a posouzení pr ezu prutu. Ohybová ára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tla ených prut . Návrh a posouzení na vzp r. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.		
618SAT	Statika	Z,ZK	4
	V p edm tu se poslucha i seznámí se základy výpo tu jednoduchých statických ur itých inženýrských konstrukcí. V pr b hu semestru budou p ednášeny a procvi ovány partie statiky zahrnující kriteria podep ení konstrukce a typy jejího zatížení. D raz je kláden na analýzu pr b hu vnit ních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Záv re ná ást kurzu je v nována pr eozovým charakteristikám konstrukních prvk .		
618TED	Technická dokumentace	KZ	2
	Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokument a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozm rová a geometrická p esnost sou ásti, úprava a obsah výkresových list .		
618TK	Teorie konstrukcí	KZ	2
	P etvo ení rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpo et rámou silovou metodou. Zjednodušená deforma ní metoda. Výpo et rámou deforma ní metodou. Výpo et jednoduchého rovinného rostu. Obecná deforma ní metoda. Základy matematické pružnosti. Statický výpo et složit jí staticky neur ité konstrukce. Energetické metody ešení prutových konstrukcí. Lagrange v varia ní princip. Nosník na pružném Winklerov podkladu. Pasternak v model podloží.		
618Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpe nost lov ka	KZ	2
	P ehled tkání. Stavba a r st kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkán . Stavba sval . Nervový a ob hový systém. Struktura a biomechanika svalov -kosterní soustavy. Poškození lidských orgán a svalov -kosterní soustavy p i dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lov ka a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloub a jejich materiály. Podmínky pro bezpe nost lov ka v doprav , ochranné pom cky.		
618Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
	Ú el a úloha experimentální mechaniky. Sníma e mechanických veli p . P ehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiál . Návrh experimentu a p íprava vzork . Tahové a ohybové zkoušky. Elektrická odpovorová tenzometrie. Optické metody m ení deformací. Únavu a zbytková životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chyby m ení.		
618Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
	Systematický p ehled hlavních t id materiál používaných technickou praxí. Mimo hlavní t idy materiál , jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost v nována i biologickým materiál m a metodám biomimetiky. Pozornost je též v nována tzv. chýtrým, nebo též inteligentním materiál m. Je demonstrován integrální p istup k volb vhodného konstrukního materiálu na základ tzv. výb rových diagram .		
618Y1PS	Po íta ové simulace v mechanice	KZ	2
	Základní principy a orientace v programech pro nap ovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda kone ných prvk . Konstruování geometrie t les a využití geometrie z jiných CAE systém . Definování vlastností materiál . Typy element a jejich použití. Tvorba sít kone ných prvk . Okrajové podmínky a zp soby zat zování. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složit jíšich nelineárních problém .		

618Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systémů - železnice a MHD. Základy trakní mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlaků a jednotek. Jízdní odpory a traťové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trakní a energetické výpočty jízdy vlaků. Jízdní cyklus vozidla. Trakní charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým pohonem výkonu. Koncepce vozidel a jejich pohonu.			
620SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod je v novém základu o systémovém inženýrství, hlavním konceptu, typologii a identifikaci systémů. Dále se probírá typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o způsobech vazeb, 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 architektury. Telematické systémy v praxi a jejich provoz. Základy informačních systémů a telekomunikací pro ITS. Principy a technické zajištění mimořádných 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 polovodiče součástky, jejich funkce, vlastnosti a způsoby zapojení do obvodů (polovodiče diody, tranzistory, vícevrstvé spínací součástky, operátory zvětšovací a základní logické funkce). Funkce základních elektronických obvodů a metody jejich návrhu (usměrnovače, stabilizátory se stabilizací diodou, tranzistor jako zesilovač invertující a neinvertující zapojení operačního zesilovače).			
620Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů	KZ	2
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy a telekomunikací, kde příslušný subjekt ve výjimečném sektoru podstavuje konečného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však přímo s jím vlastník transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativní zdroje pro financování dopravních a telekomunikačních projektů.			
620Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
Stav atmosféry, meteorologická observace, klima, silniční meteorologie. Předpovídání počasí, asimilace dat, pravděpodobnostní předpovědi, vyhodnocování předpovědí. Kvalita ovzduší, hlavní znečištění a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v mimořádném sektoru klimatu.			
620Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2
Praktické zkušenosti s mimořádným v laboratořích, elektrická záření, elektrické sítě, elektrické instalace nízkých napětí, nebezpečí úrazu elektrickým proudem, symbolika a označování, jmenovité napětí, maximální povolené proudy, ochrany elektrických zařízení proti zkratám a přetížením, 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, způsoby 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 uživatelům (jízdní řády, mapy, panely, ...) i provozovatelem (obrázky, poloha a aktuální zpoždění vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy).			
620Y1PK	Procesy záření kvality výrobků	KZ	2
Obecné zásady managementu a záření organizací. Systémy managementu a mezinárodní normy. Systémy managementu kvality. Kvalita výrobků, procesů, systémů. Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního záření, monitorování a mimořádné v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního záření. Metrologie a zkoušebnictví. Certifikace výrobků.			
620Y1SC	Snímače a akční leny	KZ	2
Systémové principy funkcí snímačů a akčních len. Základy teorie mimořádných a akčních pohybů. Principy a vybrané technologické a konstrukční realizace snímačů mechanických, velkých a malých výkonů v oblasti zvuku, elektrických a magnetických velkostí a elektromagnetických vln, stavových velkostí (teplota, vlhkost), chemických velkostí a toků a tlaků. Akční leny elektrické, pneumatické a hydraulické a akční prvky v pevné fázi.			
621Y1BC	Bezpečnost a ochrana civilního letectví	KZ	2
Historie vývoje bezpečnosti letecké dopravy. Moderní nástroje pro záření bezpečnosti. Návrh bezpečnostních systémů.			
621Y1BS	Bezpilotní systémy 1	KZ	2
Vývoj bezpilotního letectví. Konstrukce letadel. Platná legislativa v ČR. Plánování a provedení letu. Rozdělení vzdušného prostoru. Rizika provozu a provozní postupy. Praktické lety.			
621Y1FN	Faktory ovlivňující nehodovost v letecké dopravě	KZ	2
Úvod do problematiky. Přesobnost mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. Přesobnost organizací pro vyšetřování příčin leteckých nehod v rámci států i mezinárodních komisí. Rozbor a výklad předpisů L-13 a L-19. Rozbor a výklad na záření Evropského parlamentu a Rady (ES), na záření Komise (EU). Problematika lidského faktoru. Využití informací z vyšetřování.			
621Y1LA	Letecká akrobacie	KZ	2
Metodika létání akrobatických obratů. Aerodynamika a mechanika letu akrobatických obratů. Osnovy výcviku akrobacie a soutěže v letecké akrobaci. Tvorba akrobatických sestav. Bezpečnost při letecké akrobaci, letecké nehody při letecké akrobaci. Fyzioligické aspekty letecké akrobacie. Zatížení letadel a únavová pevnost konstrukcí akrobatických letadel. Výcvik vybírání nezvyklých poloh (UPRT) pro dopravní piloty a související nehody.			
621Y1LR	Letecká radiotelekomunikace	KZ	2
Elektrické signály a jejich spektrum. Analogové a digitální modulace. Šumy, filtry. Rezonanční obvody. Elektromagnetické pole. Šíření elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v leteckém prostoru. Významování a příjem elektromagnetického pole. Antény v leteckém prostoru. Přijímače a vysílače.			
621Y1MP	Matlab pro řešení projektů	KZ	2
Sylabus předmětu je orientovaný zejména na řešení přidružených problémů v BP a to na podkladě studenta, při kterém jednotlivá činností budou stanovenou problematiku probírat právě na konkrétních příkladech podle potřeb a návrhů studenta. Předmět tedy bude mít flexibilní formu, díky níž by mohlo dojít k prohloubení znalostí studenta při práci v prostředí Matlabu.			
621Y1MZ	Manažerská etika	KZ	2
Základní pojmový aparát manažerské etiky. Základy etikety a pravidla spravedlivého styku. Spravedlivé akce. Etiketa v pracovním styku. Umění prezentace a vyjednávání. Osobní形象. Diplomatický protokol. Manažerská etika. Podnikatelská etika.			
621Y1RZ	záření lidských zdrojů	KZ	2
Postavení personalistiky v organizaci a souboru představujících disciplín. Podstaty, význam a úkoly záření lidských zdrojů. Vnitřní a vnější prostředí záření lidských zdrojů. Plánování lidských zdrojů. Vyhledávání, nábor a výběr zaměstnanců. Motivace, hodnocení a odměny zaměstnanců. Rozmístění, propouštění a penzionování zaměstnanců. Vzdálené zaměstnanci. Plánování záření kariéry. Konflikt v záření lidských zdrojů.			

621Y1TH	Technický handling	KZ	2
	Prost edky pro tahání / tla ení letadel. GPU. Pozemní klimatizace a oh ev kabin letadel. Prost edky pro pln ní letadel palivem. Prost edky pro odmrzování letadel. Prost edky pro nakládání a vykládání zavazadel, cargo, pošty a cateringu do letadel. Prost edky pro nastupování / vystupování cestujících. Provozní postupy odbavování letadel a p edpisy. Modernizace a technický pokrok.		
621Y1UT	Údržba letiš	KZ	2
	Zimní údržba letiš . Prost edky pro zimní údržbu drah. Odmrazování letadel. Sm si pro odmrzování. Letní údržba letiš . Prost edky pro letní údržbu letiš . Provozní postupy, omezení, p edpisy. Stavba letišních drah.		
621ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
	Historie letectví, definice, názvosloví, základní p edpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyvážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Ízení provozu, odbavovací proces, bezpe nost. Posádka letadla. Letecké spole nosti a ekonomika. Kosmické technologie.		
622MEMT	M ící metody a technika v doprávě	KZ	4
	M ící metody v dopráv ě, jejich význam a využití; Geodetické základy v R; M ení úhlová, délková a výšková; Principy mapování, p esnost a chyb geodetických m ení; Zam ování a vytvoření; Úlohy lokalizace, navigace a Globální navigace satelitní systémy (GNSS); Laserové skenování (terestrické, mobilní, UAV); Technická fotografie a fotogrammetrie; Dynamická m ení vozidel; Vysokorychlostní kamery; Radarová m ení, M ení hlušku;		
622PRES	Prevence silni ch nehod	KZ	4
	Základní vazba p íny – prevence, kolizní diagramy, p íny nedání p ednosti v jízd ě, laliv po áte ní rychlosti a po átku brzd ní na rychlosť st etou, sjížd ní dlouhého klesání, p eprava a upevn ní nákladu, problematika chodc ě, typické nehody cyklist ě a motocyklist ě, brzdy, zimní podmínky, nevhodné parametry komunikací, viditelnost, protismykové vlastnosti vozovek, pevné p ekážky, asisten ní systémů vozidel, technické závady vozidel.		
622UAN	Úvod do analýzy silni ch nehod	KZ	2
	D ležité parametry silnic, typické rozm ěry vozidel, s-t diagram, jízda v oblouku, složky reak ní doby, zp tné odvýjení nehodového d je, pom ry p i st etech vozidel z hlediska deformací a ú ink na posádky, videozáznamy z crash test ě, ešení otázky kdo idil, dokumentace dopravních nehod, analýza stop, meze možností analýzy st etu, odbo ování a vyhýbací manévr, technické p ekážky v rozhledu, viditelnost a rozlišitelnost, fáze soumraku a osln ní.		
622X31	Projekt 1	Z	2
622X32	Projekt 2	Z	2
622X33	Projekt 3	Z	2
622Y1SZ	Soudní znaleckví	KZ	2
	Historický vývoj soudního inženýrství, znalecká innovost, souasná úprava znalecké innovosti v R. Znalecké obory, pojem a právní úprava znalecké innovosti. Prvotní znalecké úkony, podíl znalce p i zajist ní d kazu, metodologie expertní innovosti. Pojem d kazu a obecné zásady jeho zajišt ní, metrologie, protokol, dokumentace, zajišt ní stop, ohledání. Znalecký posudek, náležitost. Nález a posudek. Oce ování a jeho místo ve znalecké innovosti.		
623BDIS	Bezpe nostní technologie dopravních a informa ních systémů	KZ	3
	Bezpe nost dopravních prost edk - principy, zkoušení a hodnocení. Integrální bezpe nost a její Ízení zam ená na kritické objekty a infrastruktury. Bezpe nost informa ních systémů a jejich odolnost.		
623Y1DZ	Data a jejich zpracování pro potreby inženýrských disciplín	KZ	2
	P íny rizik - základní pojmy, sb r dat, datové soubory, nejistota a neur itost dat, zpracování dat, ohrožení, riziko, hodnotové stupnice, metody empirické, analytické a heuristické, pracovní postupy a metody pro stanovení ohrožení a pro stanovení rizika, metody pro tvorbu variant, systémy pro podporu rozhodování.		
623Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2
	Základy kvantové fyziky. Aplikace kvantové fyziky v praxi. Optoelektronika. Výroba optoelektronických sou ástek.		
623Y1OK	Ochrana kritických objekt a infrastruktur	KZ	2
	Druhy technologických systém ě, kritický prvek, rizika a jejich p íny, kritickost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpe nost kritických objekt a kritických infrastruktur.		
623Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2
	Zásady chování p i vyjednávání. Vliv osobnostních rys na vyjednávání. Vyjednávání a p ikazování. Týmová práce. Varianty týmu . Neformální a formální role v týmu. Principy vyjednávání, podstatu vyjednávání, rozdíly ve vyjednávání v byznysu a v krizových situacích, zásada "vyhrávají oba", specifikace a licitace, role d v ry.		
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1

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

Generováno: dne 28.03.2024 v 14:04 hod.