

# Studijní plán

## Název plánu: DOS bak.prez.21/22 (skok do 3.r.)

Sou ást VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta dopravní

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Technika a technologie v doprav a spojích 3

Typ studia: Bakalá ské prezen ní

P edepsané kredity: 180

Kredity z volitelných p edm t : 0

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

---

Název bloku: Povinné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 140

Role bloku: Z

---

Kód skupiny: 1.S.BP 20/21

Název skupiny: 1.sem.bak.prez. (od) 20/21 (pro B3710)

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

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

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11CAL1	<b>Calculus 1</b> Olga Vraštilová, Tomáš Tasák, Magdalena Hykšová, Bohumil Ková, Ondej Navrátil, Bohumil Ková, Ondej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	7	2P+4C+2B	Z	Z
11LA	<b>Lineární algebra</b> Lucie Kárná, Pavel Provenský, Martina Bezávová, Martina Bezávová, Martina Bezávová (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
12ZYDI	<b>Základy dopravního inženýrství</b> Vojtěch Novotný, Zuzana Česká, Dagmar Koárková	Z,ZK	2	1P+1C	Z	Z
18MTY	<b>Materiály</b> Nela Králová, Jan Falta, Radim Dvořák, Václav Rada, Jitka Černáková, Jaroslav Valach, Jaroslav Valach, Jaroslav Valach (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
11GIE	<b>Geometrie</b> Pavel Provenský, Oldrich Hykš, Šárka Voráčová, Oldrich Hykš, Oldrich Hykš (Gar.)	KZ	3	2P+2C+12B	Z	Z
14ASD	<b>Algoritmizace a datové struktury</b> Jana Kalíková, Jan Král, Tomáš Brandejský, Michal Ježánek, Marek Kalík, Zdeněk Lokař, Alena Plašilová, Jan Procházka, Martin Šrotý, .... Vít Fábera, Vít Fábera (Gar.)	KZ	3	0P+2C+8B	Z	Z
14KSP	<b>Konstruování s podporou počítače</b> Martin Brumovský, Martin Fišář, Radek Kratochvíl, Lukáš Svoboda, Jan Vogl, Drahomír Schmidt, Lukáš Svoboda, Drahomír Schmidt (Gar.)	KZ	2	0P+2C+8B	Z	Z
18TED	<b>Technická dokumentace</b> Jitka Černáková, Vít Malinovský, Jitka Černáková (Gar.)	KZ	2	1P+1C+8B	Z	Z
15DPLG	<b>Dopravní psychologie</b> Eva Rezlerová, Jana Štíkarová	Z	2	2P+0C+6B	Z	Z
16UDOP	<b>Úvod do dopravních prostředků</b> Zuzana Radová, Petr Bouchner	Z	2	2P+0C+8B	Z	Z
TV-1	<b>T lesná výchova - 1</b>	Z	1		Z	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=1.S.BP 20/21 Název=1.sem.bak.prez. (od) 20/21 (pro B3710)

11CAL1	Calculus 1	Z,ZK	7
Posloupnosti reálných čísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné proměnné, její limita a derivace. Geometrické vlastnosti n-rozměrného Euklidova prostoru a kartézský systém souřadnic. Geometrický význam diferenciálu funkce více reálných proměnných, diferenciální počet funkcí více reálných proměnných.			
11LA	Lineární algebra	Z,ZK	3
Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souřadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární souřadnice vektorů. Podobnost matic (vlastnosti řešení a vlastnosti vektorů). Kvadratické formy a jejich klasifikace.			

12ZYDI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	2
Role dopravy v územním plánování. Základní pojmy dopravního inženýrství. Dopravní průzkumy a prognóza dopravy. Úvod do problematiky pozemních komunikací, místské hromadné dopravy. Negativní dopady dopravy na životní prostředí a bezpečnost.			
18MTY	Materiály	Z,ZK	3
Základní kurz nauky o materiálu vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základě vazebných sil a mikrostruktury, výklad klade důraz na kovy jako hlavní konstrukční materiály, na technologické postupy výroby jejich struktury a tím i vlastnosti, ale zabývá se i ostatními významnými látkami materiálů - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je v nována degradaci některých procesů v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.			
11GIE	Geometrie	KZ	3
Kinematika – invarianty pohybu v rovině, kivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariant kivky. Aplikace diferenciálního počtu v návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.			
14ASD	Algoritmizace a datové struktury	KZ	3
Studenti budou seznámeni s vybranými základními a odvozenými datovými strukturami, s algoritmy, jejich vlastnostmi a postupem jejich návrhu. Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnuté teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapísat pomocí vývojových diagramů, procvičit se ve řešení algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využít základy Booleovy algebry při sestavování podmínek pro algoritmy.			
14KSP	Konstruování s podporou počítače	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současně systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektu, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současně systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).			
18TED	Technická dokumentace	KZ	2
Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokumentů a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozdíly mezi geometrickou a esnovou součástí, úprava a obsah výkresových listů.			
15DPLG	Dopravní psychologie	Z	2
Dopravní psychologie se zabývá převodovým zkoumáním psychických procesů v různých vnitrostech osob, vlivem dopravního prostředí a jiných faktorů dopravy. Zahrnuje podmínky, na kterých závisí výkonnost a spolehlivost řidičů v dopravních systémech. Zjištění uživatelských vlastnostech řidičů, na metodách výuky, výcviku a výchovy, na dopravní technice.			
16UDOP	Úvod do dopravních prostředků	Z	2
Dopravní prostředky a dopravní systémy. Funkce a uspořádání dopravních prostředků. Principy pohybu a základy pohonu. Motory a jejich charakteristiky. Rozdělení dopravy na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravní legislativa.			
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1

Kód skupiny: 2.S.BP 20/21

Název skupiny: 2.sem.bak.prez. (od) 20/21 (pro B3710)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka pro hodnocení skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 hodnotení

Kredit skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro hodnotení / Název skupiny pro hodnotení (u skupiny pro hodnotení je seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
11CAL2	<b>Calculus 2</b> Olga Vraštilová, Tomáš Tasák, Magdalena Hykšová, Ondřej Navrátil, Oldřich Hykš, Ondřej Navrátil, Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	5	2P+3C+2B	L	Z
11STAT	<b>Statistika</b> Pavel Provinčák, Evženie Uglešický, Pavla Pečkerová, Michal Matowicki, Natálie Blahutová, Ivan Nagy, Pavla Pečkerová, Evženie Uglešický (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	Z
12ZTS	<b>Železniční trať a stanice</b> Lukáš Týfa, Petr Šatra, Martin Jacura, Tomáš Javorík, Ondřej Trešl, Lukáš Týfa (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	Z
18SAT	<b>Statika</b> Nela Králová, Jan Falta, Jitka Černáková, Daniel Kytyčka, Jan Vychodil, Tomáš Doktor, Jan Šleichter, Daniel Kytyčka (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	Z
20SYSA	<b>Systémová analýza</b> Zuzana Blažková, Jiří Růžek, Petr Bureš, Zuzana Blažková (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+1B	L	Z
14PRG	<b>Programování</b> Jana Kalíková, Jan Králová, Alena Plašilová, Jan Procházka, Martin Fiala, Lukáš Svoboda, Jana Kalíková, Jana Kalíková (Gar.)	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
17TEDL	<b>Technologie dopravy a logistika</b> Vít Janoš, Michal Drábek, Zdeněk Michl, Milan Kříž, Rudolf Vávra, Zdeněk Michl, Vít Janoš (Gar.)	KZ	3	2P+1C	L	Z
21ZALD	<b>Základy letecké dopravy</b> Jakub Hospodka, Tomáš Tlustoš, Jiří Volt, Peter Oleška, Jan Slezáček, Jakub Trýb	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1		L	Z

Charakteristiky hodnocení této skupiny studijního plánu: Kód=2.S.BP 20/21 Název=2.sem.bak.prez. (od) 20/21 (pro B3710)

11CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
Neurčitý integrál, Newton-Riemann v integrálu, Riemann v integrálu funkce jedné reálné proměnné, nevlastní Riemann v integrálu, Riemann v integrálu v Rn. Riemann v integrálu pro regulární nadplochu. Kvadratury a plošný integrál druhého druhu, Stokesovy výpočty. Obrázky diferenciální rovnice prvního řádu, lineární diferenciální rovnice n-tého řádu s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty.			
11STAT	Statistika	Z,ZK	4
Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní výpočty. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.			

12ZTS	Železni ní trat a stanice	Z,ZK	4
Kolejová doprava. Geometrické parametry železni ní kolej. Trasování železni ní tratí. Konstrukce železni ní tratí – železni ní spodek a svršek. Prostorové uspořádání železni ní tratí. Zabezpečení zařízení na železnici ve vztahu k infrastruktě. Dopravný a epravný stanoviště. Železni ní sí a kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě.			
18SAT	Statika	Z,ZK	4
V p edmu se poslucha i seznámí se základy výpočtu jednoduchých statických i mechanických konstrukcí. V prvním semestru budou provedeny ověření partie statiky zahrnující kriteria podle ení konstrukce a typy jejího zatížení. Druhým je kladen na analýzu prvního vnitřního jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečné hodnocení kurzu je v nováno pro celkový charakteristikou konstrukcí ní prvků.			
20SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod je v novém základu systémového inženýrství, hlavním konceptem je typologie a identifikace systémů. Dále se probírá typové úlohy systémové analýzy: o rozhraních, o cestách, o dekompozici a integraci, o zpracování vazeb, kapacitní úlohy, analýza procesů, úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírá se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systémů.			
14PRG	Programování	KZ	2
Kurz Programování navazuje na p edmu t 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a plního rozšíření. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozšířeny tak, aby uživatelé kurzu získali dovednosti a mohly je aplikovat alespoň návazné úlohy. Hlavní téma: seznamy, vícerozměrná pole, záření a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datem a soubory, regulární výrazy, funkce a procedury, práce soubory (CSV, JSON, XML).			
17TEDL	Technologie dopravy a logistiky	KZ	3
Vymezení základních pojmů technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace p epravních vztahů, plánování sítí linek, plánování grafikou, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a řízení provozu jednotlivých dopravních mód, technologické aspekty z pohledu dopravce a p epravce, organizace a stiské dopravy, logistické technologie a jejich aplikace p i využití jednotlivých druhů dopravy.			
21ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Historie letectví, definice, názvosloví, základní p edmy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, využívání, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení minimálního množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Řízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1

Kód skupiny: 3.S.BP 20/21

Název skupiny: 3.sem.bak.prez. (od) 20/21 (pro B3710)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

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

Kreditu skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmu tu / Název skupiny p edmu t (u skupiny p edmu t je seznam kódů jejích len ) Využívající, auto i a garanti (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
11FYZ	<b>Fyzika</b> Oldrich Hykš, Zuzana Malá, Tomáš Vít, Jana Kuklová <b>Zuzana Malá</b> Zuzana Malá (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+1B	Z	Z
12MDE	<b>Modely dopravy a dopravní excesy</b> Milan Dont, Josef Kocourek	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	Z
17TGA	<b>Teorie grafů a její aplikace v dopravě</b> Alena Rybáková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	Z
18PZP	<b>Pružnost a pevnost</b> Nela Králová, Jan Falta, Radim Dvořák, Jitka Černáková, Daniel Kyty, Jan Vyšichl, Tomáš Doktor, Jan Šleicht, Tomáš Fila, ....	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
20UIT	<b>Úvod do inteligentních dopravních systémů</b> Jiří Růžek, Patrik Horažďovský, Kristýna Navrátilová, Viktor Beneš, Eva Hajšarová, Martin Langr, Vladimír Faltus, Pavel Hruběš	Z,ZK	7	3P+2C+20B	Z	Z
12PPOK	<b>Projektování pozemních komunikací</b> Petr Šatra, Josef Kocourek, Tomáš Padalka, Petr Kumpošt	KZ	3	1P+2C+10B	Z	Z
14DATS	<b>Databázové systémy</b> Jana Kalíková, Jan Král, Jana Kalíková, Jana Kalíková (Gar.)	KZ	2	1P+1C+10B	Z	Z
15JZ1A	<b>Cizí jazyk - anglická jazyk</b> Eva Rezlerová, Markéta Vojanová, Dana Boušová, Marie Michlová, Barbora Horáková, Marek Tomek, Jan Fejt, Markéta Musilová, Peter Morpuss, ....	Z	3	0P+4C+10B	Z	Z

Charakteristiky p edmu této skupiny studijního plánu: Kód=3.S.BP 20/21 Název=3.sem.bak.prez. (od) 20/21 (pro B3710)

11FYZ	Fyzika Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustavy a statického a tuhého těla lesa, mechanika kontinua, termodynamika.	Z,ZK	5
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Parametry dopravního proudu a způsoby jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a místského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v dopravě. Dopravní excesy, jejich rozbor, píšťaly, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.	Z,ZK	3
17TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolohlivější cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukce nízkého úrovně na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů sítí, obsluha hran sítí, optimální trasování, toky na sítích – určení maximálního toku v rovině, prostorově, intervalově ohodnocené sítě, diskrétní lokace nízkého úrovně – vrcholová a hranová lokace.	Z,ZK	4
18PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohýb. Smykové napětí a ohýbu. Návrh a posouzení průřezu prutu. Ohýbová síra prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tvaru ených prutů. Návrh a posouzení na výrobě. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.	Z,ZK	3
20UIT	Úvod do inteligentních dopravních systémů Terminologie a legislativní rámec telematických systémů a jejich architektura. Telematické systémy v praxi a jejich provoz. Základy informací nízkých systémů a telekomunikací pro ITS. Principy a technické zajištění místních dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.	Z,ZK	7

12POOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
Definice, dlení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, pzechodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extralánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Tří lesy pozemní komunikace – tvary a rozměry, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Křízovatky - úrovny nežené, okružní, žené, mimoúrovny.			
14DATS	Databázové systémy	KZ	2
Dbf. terminologie, základy různých databázových systémů, struktura databáze, normalizace dat, modelování vztahů, relální algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený přístup k datům. Příkazy jazyka SQL.			
15JZ1A	Cizí jazyk - anglická tina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverzace různých okruhů 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. Nácvik ústní a písemné prezentace.			

Kód skupiny: 4.S.BDOS VÝB R1 18/1

Název skupiny: 4.sem.DOS 1.výb r p edm tu (od) 18/19

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 4 kreditu

Podmínka písemného testu skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 písemný test

Kreditu skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

Kód	Název písemného testu / Název skupiny písemného testu (u skupiny písemného testu je seznam kódů jejichž lení) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
11EMOP	<b>Elektromagnetismus a optika</b> Oldrich Hykš, Zuzana Malá, Tomáš Vít, Tomáš Vít (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z
12DOPS	<b>Dopravní průzkumy a simulace</b>	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z

Charakteristiky písemného testu této skupiny studijního plánu: Kód=4.S.BDOS VÝB R1 18/1 Název=4.sem.DOS 1.výb r písemný test (od) 18/19

11EMOP	Elektromagnetismus a optika Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, Úvod do fyziky pevných látek.	Z,ZK	4
12DOPS	Dopravní průzkumy a simulace Teorie dopravního proudu. Způsoby sledování - profilové, prostorové, asové. Automatické sledování dopravy. Parametry bezpečnosti - nehodovost, konfliktní situace. Průzkumy ve veřejné hromadné dopravě. Přehled dopravních modelů pro mikrosimulaci. Seznámení s pracovním prostředím aplikace. Vysvětlení pohybu vozidel v systému. Tvorba a simulace mikroskopického dopravního modelu. Vyhodnocení výstupních charakteristik. 4D vizualizace modelu.	Z,ZK	4

Kód skupiny: 4.S.BDOS VÝB R2 17/1

Název skupiny: 4.sem.DOS 2.výb r písemný test (od) 17/18

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 2 kreditu

Podmínka písemného testu skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 písemný test

Kreditu skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název písemného testu / Název skupiny písemného testu (u skupiny písemného testu je seznam kódů jejichž lení) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
11MDS	<b>Měření a zpracování dat v silniční dopravě</b>	KZ	2	2P+0C	L	Z
18TK	<b>Teorie konstrukcí</b>	KZ	2	2P+0C	L	Z

Charakteristiky písemného testu této skupiny studijního plánu: Kód=4.S.BDOS VÝB R2 17/1 Název=4.sem.DOS 2.výb r písemný test (od) 17/18

11MDS	Měření a zpracování dat v silniční dopravě Obecné principy dopravních detektorů, specifické problémy v dopravních aplikacích, rozdílné technologie. Přezpracování dopravních dat pro nadstavbové matematické modely. Principy dalších analytických metod (rozhodovací stromy, shukování, soft computing atd.). Systémové principy funkcí snímání a jejich lení. Základy teorie měření a jejich pohybů.	KZ	2
18TK	Teorie konstrukcí Přesný rovinový prvek, virtuální práce. Silová metoda. Výpočet rámů silovou metodou. Zjednodušená deformace náprav metoda. Výpočet rámů deformací náprav metodou. Výpočet jednoduchého rovinového roštů. Obecná deformace náprav metoda. Základy matematické pružnosti. Statický výpočet složitých statických neuritických konstrukcí. Energetické metody řešení pružových konstrukcí. Lagrangeova varianta principu. Nosník na pružném Winklerově podkladu. Pasternakův model podložky.	KZ	2

Kód skupiny: 4.S.BDOS VÝB R3 17/1

Název skupiny: 4.sem.DOS 3.výb r písemný test (od) 17/18

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 2 kreditu

Podmínka písemného testu skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 písemný test

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 ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14PPD	Po íta ová podpora dopravního projektování	KZ	2	0P+2C	L	Z
18POM	Pokro ilé materiály	KZ	2	0P+2C	L	Z

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4.S.BDOS VÝB R3 17/1 Název=4.sem.DOS 3.výb r p edm tu (od) 17/18**

14PPD	Po íta ová podpora dopravního projektování	KZ	2
P ehled 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, p. i. náy a podobný e. z.). Základy modelování ve 3D.			
18POM	Pokročilé materiály	KZ	2
Kurz rozvíjející poznatky z úvodního poehnášky o materiálech. Fyzikální podrobnosti vykládají dynamiku defektů struktur, fázové diagramy binárních soustav a další pojmy. Zabývá se speciálními postupy řízení struktur. Získané poznatky aplikuje na výklad výrobních postupů moderních materiálů pro klíčová pr. myslivá odvětví.			

**Kód skupiny: 5.S.BDOS 19/20**

**Název skupiny: 5.sem.DOS bak.prez. (od) 19/20 (pro B3710)**

**Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 18 kreditů**

**Podmínka p edm t 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 ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
12MKOD	M stská kolejová doprava Ondřej Trešl	Z,ZK	5	2P+1C	Z	Z
12ZELP	Železniční provoz Martin Jacura, Tomáš Javorík	Z,ZK	4	2P+2C	Z	Z
16DYJ	Dynamika jízdy vozidla	Z,ZK	3	2P+1C	Z	Z
22PRES	Prevence silničních nehod	KZ	4	2P+1C	Z	Z
22UAN	Úvod do analýzy silničních nehod	KZ	2	1P+2C	Z	Z

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5.S.BDOS 19/20 Název=5.sem.DOS bak.prez. (od) 19/20 (pro B3710)**

12MKOD	M stská kolejová doprava	Z,ZK	5
Rozdíl mezi stskou a kolejovou dopravou, úloha kolejové dopravy ve místech, volba dopravního systému a jeho kapacity. Vznik p. epravných vztahů, hybnost obyvatelstva, asové rozložení p. epravy b. hem dne, dopravní pr. zkumy. Tramvajová doprava obecně, vývoj, vozidla, legislativa, geometrie kolejí, obrys pro vozidlo a pr. jezdny pr. e. z., konstrukce a odvodnění, provozní uspořádání. Metro, vývoj a rozdíl mezi systémem, tratí a stanice, provozní uspořádání.			

12ZELP	Železniční provoz	Z,ZK	4
Legislativa druh. Druhy železničních vozidel. Návštědová a návštěvová teorie, aplikace. Brzdy a jejich zkoušky. Označení ováni hnacích vozidel. Označení ováni tažených vozidel. Stanoviště provozní intervaly. Traťové provozní intervaly. Následné mezidobí. Technologie výpočtu provozních intervalů. Pomoctky GVD. Zabezpečovací zařízení - provozní sál. Železniční zempis.			

16DYJ	Dynamika jízdy vozidla	Z,ZK	3
Aplikace mechaniky pro systémy vozidel. Mechanismy zavíření kol a náprav. Charakteristiky postavení kola k vozovce. Kontakt pneumatiky - vozovka. Skluz za kluzové charakteristiky. Podélná dynamika vozidla, akcelerace a brzdy. Svislá dynamika, p. eprávání a jízdní vlastnosti. Smrťová dynamika, charakteristika stáří. Podmínky stability jízdy. Vliv aerodynamických sil na stabilitu jízdy. Řízené a zp. novazební systémy vozidel. Systémy ABS a ESP.			

22PRES	Prevence silničních nehod	KZ	4
Základní vazba p. i. prevence, kolizní diagramy, p. i. nedání p. ednosti v jízdě, vliv po. áte ní rychlosti a po. átku brzdy ní na rychlosť st. etovou, sjiždění 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.			

22UAN	Úvod do analýzy silničních nehod	KZ	2
Dležitostní parametry silnic, typické rozmezí vozidel, s-t diagram, jízda v oblouku, složky reakce ní doby, zp. trné odvýmení nehodového d. je, pomery p. i. st. etech vozidel z hlediska deformací a úhlu na posádky, videozáznamy z crash testů, rešení otázek kdo je díl, dokumentace dopravních nehod, analýza stop, meze možností analýzy st. etu, odbování a vyhýbací manévr, technické p. ekážky v rozhledu, viditelnost a rozlišitelnost, fáze soumraku a oslnění.			

**Kód skupiny: 5.S.BDOS VÝB R 19/20**

**Název skupiny: 5.sem.DOS výb r p edm tu (od) 19/20 (pro B3710)**

**Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 3 kreditů**

**Podmínka p edm t 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 ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
12APE	Aplikovaná ekologie	Z	3	2P+0C	Z	Z
12VERD	Veřejná doprava v sídlech a regionech Vladimír Pušman	Z	3	2P+0C	Z	Z

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5.S.BDOS VÝB R 19/20 Název=5.sem.DOS výb r p edm tu (od) 19/20 (pro B3710)**

12APE	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.			
12VERD	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: 6.S.BDOS 17/18

Název skupiny: 6.sem.DOS bak.prez. (od)17/18

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
12PPMK	<b>Provoz a projektování místních komunikací</b> Josef Kocourek, Tomáš Pad lek, Petr Kumpošt Josef Kocourek (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	z
17GEDS	<b>Geografie dopravních systém</b> Miroslav Marada Miroslav Marada (Gar.)	KZ	2	2P+0C+8B	L	z
22MEMT	<b>M ící metody a technika v doprav</b> Drahomír Schmidt, Michal Frydrych, Luboš Nouzovský, Zden k Svatý Drahomír Schmidt (Gar.)	KZ	4	2P+2C	L	z

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6.S.BDOS 17/18 Název=6.sem.DOS bak.prez. (od)17/18**

12PPMK	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.			

17GEDS	Geografie dopravních systém	KZ	2
Územní diferenciace dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k doprav . Souvisenosti 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.			

22MEMT	M ící metody a technika v doprav	KZ	4
M ící metody v doprav , jejich význam a využití; Geodetické základy v R:M ení úhlová, délková a výšková; Principy mapování, p esnost a chybou geodetických m ení; Zam ování a vytv ovaní; 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: 6.S.BDOS VÝB1 17/18

Název skupiny: 6.sem.DOS 1.výb r p edm tu (od)17/18

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
12OMHD	<b>Organizace a ízení m stské hromadné dopravy</b> Jan Kruntorád, Martin Jareš, Petr Chmela	Z,ZK	4	2P+2C	L	z
18DKS	<b>Dynamika konstrukcí a soustav</b>	Z,ZK	4	2P+2C	L	z

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6.S.BDOS VÝB1 17/18 Název=6.sem.DOS 1.výb r p edm tu (od)17/18**

12OMHD	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.			

18DKS	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 spojit rozloženou hmotou. Rovnice kmitání v maticové form . Numerické metody ešení kmitání. Metoda kone ných prvk v dynamice t les a konstrukcí. ešení kmitání rozkladem do vlastních tvar . Metoda zp tné iterace podprostoru. Úvod do nelineárního kmitání soustav.			

Kód skupiny: 6.S.BDOS VÝB3 17/18

Název skupiny: 6.sem.DOS 3.výb r p edm tu (od)17/18

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 3 kredity

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

Kredit 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
12ZAR	Základy architektonického plánování Karel Hájek	Z	3	2P+0C+8B	L	Z
18NMM	Numerické metody mechaniky	Z	3	2P+0C	L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6.S.BDOS VÝB3 17/18 Název=6.sem.DOS 3.výb r p edm tu (od)17/18

12ZAR	Základy architektonického plánování	Z	3
Urbanismus a architektura dopravních systémů. Autobusová a trolejbusová doprava. Tramvaje a místské dráhy. Koncepce a design dopravních prostor a jejich vývojové tendenze. Metro. Místská a regionální železnice. Železní doprava. Železní nádraží. Místní komunikace a ešení v místském prostoru. Mezinárodní letiště.			
18NMM	Numerické metody mechaniky	Z	3
Nejpoužívané jsou numerické metody pro ešení úloh mechaniky jako jsou metoda sítí, metoda konečných diferencí, metoda konečných prvků, metoda konečných objemů a metoda konečných prvků. asová a prostorová diskretizace problému. Metoda konečných prvků, princip odvození základních rovnic. Matice tuhosti, matice hmotnosti, matice tlumení prvků konstrukce. Metody ešení soustav algebraických rovnic. Numerická integrace. Programování MKP.			

Kód skupiny: 6.S.BDOS VÝB2 17/18

Název skupiny: 6.sem.DOS 2.výb r p edm tu (od)17/18

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 4 kredity

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupině 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
16PAV	Pasivní bezpečnost vozidel Zuzana Radová, Josef Mik Josef Mik (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	L	Z
17SFID	Správa a financování dopravy	Z,ZK	4	2P+1C+1B	L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6.S.BDOS VÝB2 17/18 Název=6.sem.DOS 2.výb r p edm tu (od)17/18

16PAV	Pasivní bezpečnost vozidel	Z,ZK	4
Hodnocení dopravních nehod. Legislativa a zkušební postupy. Nárazové zkoušky. Vlastnosti karoserií. Mechanismy poranění. Zádržné systémy. Airbagy. Bezpečnostní asistenti provozu. Matematické modelování. Systémy ponehodové bezpečnosti.			
17SFID	Správa a financování dopravy	Z,ZK	4
Uvedení problematiky dopravy a dopravní politiky ve společenském kontextu, problematika životního prostředí v dopravě, problematika ekonomických aspektů dopravy, správa a financování v dopravě.			

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: ZP

Kód skupiny: XB 4,5,6 13/14

Název skupiny: Projekty bak. 4.5.6.sem. (od)13/14 - pro B3710

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

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

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
12X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
14X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
15X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
16X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
17X31	Projekt 1 Vít Janoš, Michal Drábek, Zdeněk Michl, Milan Kříž, Rudolf Vávra, Alena Rybíková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann, Roman Štěrba, .... Václav Baroch (Gar.)	Z	2	0P+1C	L	ZP
18X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP

20X31	<b>Projekt 1</b> <i>Jíří Růžka</i>	Z	2	0P+1C	L	ZP
21X31	<b>Projekt 1</b> <i>Jakub Hospodka, Jakub Kraus, Andrej Lališ, Slobodan Stojí, Lenka Hanáková, Terézia Pilmannová, Peter Vittek, Natalia Guskova, Kateřina Grötschelová, .....</i>	Z	2	0P+1C	L	ZP
22X31	<b>Projekt 1</b>	Z	2	0P+1C	L	ZP
23X31	<b>Projekt 1</b> <i>Milena Macková</i>	Z	2	0P+1C	L	ZP
11X32	<b>Projekt 2</b>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
12X32	<b>Projekt 2</b>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
14X32	<b>Projekt 2</b> <i>Jana Kalíková, Jan Král</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
15X32	<b>Projekt 2</b>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
16X32	<b>Projekt 2</b> <i>Petr Bouchner, Tereza Kunclová</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
17X32	<b>Projekt 2</b> <i>Vít Janoš, Michal Drábek, Zdeněk Michl, Milan Kříž, Rudolf Vávra, Alena Rybíková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann, Andrea Hrníková, .....</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
18X32	<b>Projekt 2</b>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
20X32	<b>Projekt 2</b>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
21X32	<b>Projekt 2</b> <i>Jakub Hospodka, Jakub Kraus, Andrej Lališ, Slobodan Stojí, Lenka Hanáková, Terézia Pilmannová, Peter Vittek, Natalia Guskova, Lukáš Popek, .....</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
22X32	<b>Projekt 2</b>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
23X32	<b>Projekt 2</b>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
11X33	<b>Projekt 3</b>	Z	2	0P+1C	L	ZP
12X33	<b>Projekt 3</b> <i>Dagmar Koárová, Josef Kocourek, Tomáš Padílek</i>	Z	2	0P+1C	L	ZP
14X33	<b>Projekt 3</b> <i>Jana Kalíková, Jan Král</i>	Z	2	0P+1C	L	ZP
15X33	<b>Projekt 3</b>	Z	2	0P+1C	L	ZP
16X33	<b>Projekt 3</b>	Z	2	0P+1C	L	ZP
17X33	<b>Projekt 3</b> <i>Vít Janoš, Michal Drábek, Zdeněk Michl, Milan Kříž, Rudolf Vávra, Alena Rybíková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann, Roman Štěrba, .... Václav Baroch (Gar.)</i>	Z	2	0P+1C	L	ZP
18X33	<b>Projekt 3</b>	Z	2	0P+1C	L	ZP
20X33	<b>Projekt 3</b>	Z	2	0P+1C	L	ZP
21X33	<b>Projekt 3</b> <i>Andrej Lališ, Slobodan Stojí, Lenka Hanáková, Terézia Pilmannová, Lukáš Popek, Iveta Kameníková, Milan Kameník, Marek Šudoma, Viktor Valenta, .....</i>	Z	2	0P+1C	L	ZP
22X33	<b>Projekt 3</b>	Z	2	0P+1C	L	ZP
23X33	<b>Projekt 3</b>	Z	2	0P+1C	L	ZP

**Charakteristiky půdorysu této skupiny studijního plánu: Kód=XB 4,5,6 13/14 Název=Projekty bak. 4.5.6.sem. (od)13/14 - pro B3710**

11X31	Projekt 1	Z	2
12X31	Projekt 1	Z	2
14X31	Projekt 1	Z	2
15X31	Projekt 1	Z	2
16X31	Projekt 1	Z	2
17X31	Projekt 1	Z	2
18X31	Projekt 1	Z	2
20X31	Projekt 1	Z	2
21X31	Projekt 1	Z	2
22X31	Projekt 1	Z	2
23X31	Projekt 1	Z	2
11X32	Projekt 2	Z	2
12X32	Projekt 2	Z	2
14X32	Projekt 2	Z	2
15X32	Projekt 2	Z	2
16X32	Projekt 2	Z	2
17X32	Projekt 2	Z	2
18X32	Projekt 2	Z	2
20X32	Projekt 2	Z	2
21X32	Projekt 2	Z	2
22X32	Projekt 2	Z	2
23X32	Projekt 2	Z	2

11X33	Projekt 3	Z	2
12X33	Projekt 3	Z	2
14X33	Projekt 3	Z	2
15X33	Projekt 3	Z	2
16X33	Projekt 3	Z	2
17X33	Projekt 3	Z	2
18X33	Projekt 3	Z	2
20X33	Projekt 3	Z	2
21X33	Projekt 3	Z	2
22X33	Projekt 3	Z	2
23X33	Projekt 3	Z	2

Název bloku: Povinné p edm ty programu

Minimální po et kredit bloku: 20

Role bloku: P

Kód skupiny: 4.S.BDOS 17/18

Název skupiny: 4.sem.DOS bak.prez. (od)17/18

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 20 kredit

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

Kredity skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11MSP	<b>Modelování systém a proces</b> Bohumil Ková, Lucie Kárná, Jana Kuklová <b>Jana Kuklová</b> Bohumil Ková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	P
12SDK	<b>Silnice, dálnice a k ižovatky</b> Josef Kocourek, Tomáš Pad lek, Petr Kumpošt Josef Kocourek (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	P
18KAD	<b>Kinematika a dynamika</b> Vít Malinovský, Tomáš Fila, Petr Zlámal	Z,ZK	4	2P+1C	L	P
16DPY	<b>Dopravní prost edky</b>	KZ	5	2P+2C	L	P
15JZ2A	<b>Cizí jazyk - angli tina 2</b> Eva Rezlerová, Markéta Vojanová, Dana Boušová, Marie Michlová, Barbora Horáková, Marek Tomek, Jan Fejt, Markéta Musilová, Peter Morpuss, .....	Z,ZK	3	0P+4C+1B		P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4.S.BDOS 17/18 Název=4.sem.DOS bak.prez. (od)17/18

11MSP	Modelování systém a proces	Z,ZK	4
Systém a podsystém, vnitřní popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace různých diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systém. Diskretizace spojitéch systémů. Spojování systémů.			
12SDK	Silnice, dálnice a k ižovatky	Z,ZK	4
Síť silnic a dálnic, dopravní výkon. Druhy silnicových oblouků. Typy rozhledu pro zastavení a pro přejíždění. Úroveň kvality dopravy. Projektní prvky k ižovatky. Úrovny ižovatky. Okružní k ižovatky. Mimoúrovny 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 po sobením.			
18KAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	4
Pohyb a kinematika hmotného bodu. Kinematika tělesa. Kinematika tělesa v rovině. Dynamika hmotného bodu a jeho soustav, pohybové rovnice. Dynamika tělesa v rovině. Newtonova metoda, D'Alembertův princip. Kmitání s jedním stupněm volnosti. Kmitání volné a vynucené. Vynucené kmitání v buzení harmonickou silou. Kmitání tlumené. Základy teorie rázu. Úvod do řešení kmitání soustav s více stupni volnosti.			
16DPY	Dopravní prost edky	KZ	5
Technické názvosloví v dopravní technice. Dopravní prost edek z hlediska legislativy. Konstrukce dopravního prostoru edku. Provoz dopravního prostoru edku na životním prostoru edku. Dopravní prost edky a ekologie. Charakteristiky trakcí motorů - spalovací motory a elektromotory, jejich charakteristiky a principy pohonu energie. Konstrukce hnacího ústrojí vozidel. Přenos výkonu.			
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Vývoj konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			

Název bloku: Povinné volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 8

Role bloku: PV

Kód skupiny: Y1-BDOS 21/22

Název skupiny: PVP bak.prez.DOS v 21/22 (B3710)

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 jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
21Y1AM	<b>Aeronautical Information Management (AIM)</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1AF	<b>Alternativní formy financování dopravních projekt</b> Mária Jánešová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1AM	<b>Anatomie, mobilita a bezpenost lov ka</b> Jitka Jírová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1AV	<b>Animace a vizualizace</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1AE	<b>Aplikovaná elektronika</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1BE	<b>Bezbariérová doprava</b> Jan Král	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1BC	<b>Bezpečnost a ochrana civilního letectví</b> Andrej Lališ, Natália Guskova, Kateřina Grötschelová Andrej Lališ	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1BO	<b>Bezpečnost práce a ochrana zdraví</b> Eva Rezlerová, Petr Musil	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1BK	<b>Bezpečnostní kódy pro zabezpečovací zařízení</b> Lucie Kárná	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1BS	<b>Bezpilotní systémy 1</b> Tomáš Tluchoř, Michal Černý	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1BM	<b>Biometrické metody</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1DZ	<b>Dopravní železnice dopravy</b> Eva Rezlerová, Martin Jacura	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1DS	<b>Dokumentace staveb v praxi</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1EV	<b>Ekonomika ve výjimečném sektoru</b> Veronika Faifrová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1EK	<b>Elektrotechnická kvalifikace</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1EN	<b>Energetické nároky dopravních prostředků</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1EA	<b>Environmentální aspekty dopravy</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1EH	<b>Evropská integrace v historických souvislostech</b> Jan Fejt	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1EM	<b>Experimentální metody mechaniky</b> Daniel Kytyčka	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1FD	<b>Francouzské reálie a doprava</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1HW	<b>Hardware počítačů</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HL	<b>Historie civilního letectví</b> Eva Rezlerová, Vladimír Plos	KZ	2	2P+0C	L,Z	PV
15Y1HD	<b>Historie mezinárodní hromadné dopravy</b> Eva Rezlerová, Milan Dostál	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1HD	<b>Hluk z dopravy</b> Dagmar Košíková, Libor Láďa	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HE	<b>Hygiena práce a ergonomie v dopravě</b> Eva Rezlerová, Petr Musil	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1IS	<b>Interaktivní simulace a simulátory</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1KN	<b>Kombinovaná nákladní doprava</b> Petr Nejedlý	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1KP	<b>Komunikace a prezentace dovednosti</b> Jiří Růžek, Patrik Horažďovský, Kristýna Navrátilová, Eva Hajšarová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1KM	<b>Krizový management</b> Dan Štok	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1KO	<b>Kvantová fyzika a optoelektronika</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1LL	<b>Logistika letecké osobní a nákladní dopravy</b> Petra Skolilová Petra Skolilová (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1LN	<b>Lokalizace a navigace</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1MD	<b>Marketing v dopravě</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1MT	<b>Materiály technické praxe</b> Jaroslav Valach	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1MP	<b>Matlab pro řešení projektů</b> Vladimír Socha	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1MP	<b>Modelování složitých sestav a modelů v prostředí parametrického modeláře</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1MK	<b>Moderní dílny v souvislostech: každodennost a doprava</b> Eva Rezlerová, Marie Michlová	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1NE	<b>Náhrada v ekonomice a ve společnosti</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1OK	<b>Ochrana kritických objektů a infrastruktur</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV

20Y1OI	<b>Odbavovací a informa ní systémy</b> Patrik Horažovský, Milan Sliacký Milan Sliacký (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1OJ	<b>OOP v jazyce JAVA</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1OP	<b>Opera ní systém</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1OF	<b>Osobní finance</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1OK	<b>Osv tlování pozemních komunikací</b> František Kekula	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1PV	<b>Parametrické a vícekriteriální programování</b> Olga Vraštilová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1PM	<b>Personální management</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1PC	<b>P ší a cyklistická doprava</b> Denis Liutov	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1PG	<b>Po íta ová grafika</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1P2	<b>Po íta ová podpora dopravního projektování 2</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1PS	<b>Po íta ové simulace v mechanice</b> Petr Zlámal	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1PI	<b>Podnikové informa ní systémy</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PZ	<b>Pokro ilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1PD	<b>Posuzování dopravních staveb</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1PK	<b>Procesy ízení kvality výrobk</b> Martin Leso	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PJ	<b>Programovací jazyk C</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1C1	<b>Projektování komunikací v Civil 3D I</b> Tomáš Honc	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1C2	<b>Projektování komunikací v Civil 3D II</b> Tomáš Honc	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PA	<b>Prostorové 3D modelování v prost edí AutoCADu</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1PV	<b>Provoz, údržba a výroba motorových vozidel</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1PA	<b>Provozní postupy ATC</b> Terézia Pilmannová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1PU	<b>Provozní uspo ádání stanic</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1RU	<b>Rekonstrukce a údržba železni ních tratí</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1RE	<b>ídící a elektronické systémy vozidel</b> Josef Mík, Pemysl Toman	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1RZ	<b>ízení lidských zdroj</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1ST	<b>Simulace Titan</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1SC	<b>Sníma e a ak ní leny</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1SL	<b>Sociologie lidských zdroj</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
11Y1SI	<b>Softwarové inženýrství v doprav</b> Martin P nika	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1KS	<b>Spolehlivost a kvalita dopravních prost edk</b> Jaroslav Machan, David Lehet	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1SU	<b>Správa a údržba pozemních komunikací</b> Dagmar Ko árková, Otakar Vacín	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1SK	<b>Systémy m stské a regionální kolejové dopravy</b> Ji i Pospišil Ji i Pospišil (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1TH	<b>Technický handling</b> Peter Olexa	KZ	2	2P+0C	Z	PV
11Y1TG	<b>Teorie graf</b> Lucie Kárná Lucie Kárná Lucie Kárná (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1TI	<b>Tvorba interaktivních internetových aplikací</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1UP	<b>Úpravy záv re ných prací v MS Wordu</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y1UK	<b>Úvod do kolejových vozidel</b> Jitka ezníková, Josef Kolá	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y1VS	<b>Vyjednávání a spolupráce</b> Milena Macková	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1VM	<b>Vývoj aplikací pro mobilní za ízení</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1VT	<b>Vývojové trendy v kolejové doprav</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1WG	<b>Webdesign</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1W1	<b>Webdesign 1</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1W2	<b>Webdesign 2</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1ZG	<b>Základy aplikované po íta ové grafiky</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1ZM	<b>Základy parametrického a adaptivního modelování</b>	KZ	2	2P+0C	L	PV

11Y1ZM	<b>Základy práce v programovém systému MATLAB</b> Šárka Vorá ová Šárka Vorá ová Šárka Vorá ová (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1ZJ	<b>Základy programování v jazyce JAVA</b>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1ZU	<b>Základy urbanismu</b> Karel Hájek	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1ZV	<b>Západ a Východ: Cesta ke studené válce</b> Eva Rezlerová, Marie Michlová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1ZL	<b>Zkušení, legislativa a konstrukce dopravních prost edk</b> Zuzana Radová, Josef Mik	KZ	2	2P+0C	Z	PV

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=Y1-BDOS 21/22 Název=PVP bak.prez.DOS v 21/22 (B3710)**

21Y1AM	Aeronautical Information Management (AIM)	KZ	2
Definice a základní p ehled LIS a AIM. P echod LIS na AIM. P edpisová základna. Poskytování služby AIS a AIM v R. AIP (Letecká informa ní p íru ka). VFR p íru ka R. AIRAC systém. Zprávy NOTAM. P edletový informa ní bulletin (PIB). Letecké ob žníky (AIC). Letecké mapy. Evropská databáze leteckých dat (EAD). Systém managementu kvality (QMS). Kvalita leteckých dat a informací (ADQ). Vým nný model AIXM. Systémy pro poskytování LIS/AIM.			
20Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt	KZ	2
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy a telekomunikacích, kde p íslušný subjekt ve ejného sektoru p edstavuje kone ného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpo tu, není však p ímý ú astníkem transakce a protistranou finan ního ú stavu poskytujícího financování. Emitování cenných papír jako alternativní zdroj profinancování dopravních a telekomunika ních projekt .			
18Y1AM	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.			
14Y1AV	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 jí 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 kamér. Rendering a vytvá ení animací.			
20Y1AE	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).			
14Y1BE	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 , zastávek ve ejné dopravy, odbavovacích hal, vozidel ve ejné dopravy, informa ních a orienta ních systém i technologii p epravy. Teoretické poznatky budou dopln ny praktickými ukázkami.			
21Y1BC	Bezpe nost a ochrana civilního letectví	KZ	2
Historie vývoje bezpe nosti letecké dopravy. Moderní nástroje pro ízení bezpe nosti. Návrh bezpe nostních systém .			
15Y1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví	KZ	2
Základní legislativa, vymezení pojmu , rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v doprav . Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajišt ní na služebních cestách doma i v zahrani í, statistika, praxe.			
11Y1BK	Bezpe nostní kódy pro zabezpe ovací za ízení	KZ	2
Bezpe ná komunikace a techniky jejího zajišt ní. Bezpe nostní kódy – lineární kódy, cyklické kódy, BCH kódy, Reedovy-Solomonovy kódy. P enosové kanály, detekce chyb p enosu, pravd podobnost nedetectované chyby. Problematika návrhu a hodnocení bezpe nostních kód ; požadavky normy EN 50159.			
21Y1BS	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.			
14Y1BM	Biometrické metody	KZ	2
Biometrická autentizace, m ení výkonnosti a spolehlivosti biometrických systém , identifikace pomocí otisku prst , geometrie tvá e, struktury žil na záp stí, o ní duhovky, seznámení se základními behaviorálními metodami identifikace, použití biometrických systém v doprav .			
15Y1DZ	D jiny železni ní dopravy	KZ	2
Kon sp ežné dráhy, první parostrojní tratí, rozvoj železnic ve druhé polovin 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá sv tová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovin 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železni ních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železni ních tratí, železni ní nehody. Železni ní užly. Výklad dopln n exkurzem a projekcí.			
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2
P íprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projek ní podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpo et a cenotvorba. Praktické zpracování díl ich ástí projektové dokumentace.			
17Y1EV	Ekonomika ve ejného sektoru	KZ	2
Ekonomické a finan ní teorie ve ejného sektoru, teorie ve ejné volby, externality, rozhodování o alokaci ve ejných financí, ekonomické hodnocení ve ejných projekt (CBA, MCA, CEA), da ový systém R, státní rozpo et, ízení ve ejných projekt , ve ejné zakázky, zp sob tvorby PPP projekt , finan ní podpora z fond EU, výpo etní program HDM-4.			
20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2
Praktické zkušenosti s m ením v laborato ich, elektrická za ízení, elektrické sít , elektrické instalace nízkých nap tí, nebezpe íru elektřickým proudem, symbolika a ozna ování, jmenovitá nap tí, maximální dovolené proudy, ochrany elektrických za ízení proti zkratu a p etízení, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a p edpisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice.			
16Y1EN	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.			
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
Stav atmosféry, meteorologická observa ní sí, po así v doprav , silni ní meteorologie. P edpovídání po así, asimilace dat, pravd podobností p edpov di, vyhodnocování p edpov dí. Kvalita ovzduší, hlavní zne išující látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v m nícím se klimatu.			
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský povále ný systém, vznik nových stát . Evropa a velmoci, Spole nost národ . Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta lalu SN. P eskupování sil za 2. sv tová války. OSN, Sv tová banka, MMF. Studená válka a její d sledky. Kvalitativn nové vztahy mezi Francií a Nemeckem - motor rozbíhající se evropské integrace.			

18Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
Ú	el a úloha experimentální mechaniky. Sníma e mechanických veli in. P ehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiál . Návrh experimentu a p íprava vzork . Tahové a ohybové zkoušky. Elektrická odporová tenzometrie. Optické metody m eni deformací. Únavu a zbytková životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chyb m ení.		
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní sí . Pa iž, její památky, m stské hromadná doprava. Silni ní doprava, dálnice, železní doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská spole nost a kultura. Aktuální politický systém. Vzd lávací systém, studium ve Francii. Vybraní auto i francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			
14Y1HW	Hardware po íta	KZ	2
Architektura po íta , základy návrhu logických obvod a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých ástí po íta v detailu – adi e, aritmetické jednotky, V/V pod systému.			
15Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Po átky létání, vývoj letadel leh ích než vzduch. Po átky letadel t žších než vzduch. Pr kopníci eskoslovenského letectví. Vývoj letiš v R. Letišt ve sv t . Osobnosti sv tově aviatiky. Vrtulníky. Letadla ve službách SA. Vývoj letadel v eskoslovensku mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké spole nosti. Nadzvukové létání.			
15Y1HD	Historie m stské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj m stské (ve ejné) dopravy ve sv t , vývoj tramvají a související dopravní techniky - trolejbus , autobus a související rozvoj dopravních sítí ve sv t . Souasné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systém . Podrobn ji vývoj m stské dopravy v Praze a v Brn , rozvoj tramvajových provoz v echách a na Slovensku.			
12Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
Úvod do akustiky, základní pojmy, veli iny. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, p edisy. Tvorba akustického klímatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, ší ení hluku, možnosti protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zji ování akustické situace v území. Metodiky výpo tu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy m ení, metodiky m ení, protokol z m ení.			
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav	KZ	2
Základní poznatky v drních obor hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v doprav . Faktory pracovního prost edí a vliv t chto faktor na zdraví pracujících. Vytvá ení a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve ejné zdraví. Vzájemné vazby lov k stroj-prost edí. P izp sobení techniky možnostem a schopnostem lov ka. P íkly z praxe v doprav , související legislativa.			
16Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2
Theorie simulace za využití výpo etní techniky. Tvorba výpo etních model . Mechanická 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.			
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
Definice KP. Význam KP, d lení KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a sou asnost KP ve sv t . Vývoj, historie a sou asnost KP v R. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námo ní doprava. Legislativa. P eprava nebezpe ného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.			
20Y1KP	Komunika ní a prezena ní dovednosti	KZ	2
Motivace k dosažení cíl , priority a jejich napl ování, sou asné komunika ní sít , práce s r znými zdroji, formální náležitosti email a záv re ných prací, základní typologie osobnosti, týmová spolupráce, emo ní inteligence, manipulace a zp sob práce s ní, zvládání stresových situací, formální náležitosti prezentací, zp soby komunikace p i prezentaci, prezenta ní dovednosti, prezena ní dovednosti v online prost edí.			
23Y1KM	Krizový management	KZ	2
Theorie a právní rámec krizového ízení se zam ením na integrovaný záchranný systém. Po úvodu do oblasti bezpe nosti následují základní pojmy (pohroma, nebezpe í, ohrožení, riziko, nouzová situace, mimo ádná událost, kritická situace apod.) a znalosti o teorii a postavení krizového ízení a jeho cílech, IZS a krizové ízení a krizové plánování a základní legislativ .			
23Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2
Základy kvantové fyziky. Aplikace kvantové fyziky v praxi. Optoelektronika. Výroba optoelektronických sou ástek.			
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
Seznámení se s vývojem osobní a nákladní letecké dopravy. Úvod do základ tarifikace a technologie osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezerva ní systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost spole nostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další.			
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
Popis a ukázky silni ní sít , zp soby lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastnosti a implementace. Popis a ukázky sít pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastnosti a implementace.			
17Y1MD	Marketing v doprav	KZ	2
Obecné principy marketingu aplikované na dopravní problematiku, marketingové nástroje vhodné pro p epravu jako službu, specifika ve ejné osobní dopravy a z toho vyplývající odlišnosti uplatn ní marketingu.			
18Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
Systematický p ehled hlavních t id materiál používaných technickou praxí. Mimo hlavní t id materiál , jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost v nována i biologickým materiál m a metodám biomimetiky. Pozornost je též v nována tzv. chytrým, nebo též intelligentním materiál m. Je demonstrován integrální p ístup k volb vhodného konstruk ního materiálu na základ tzv. výb rových diagram .			
21Y1MP	Matlab pro ešení projekt	KZ	2
Sylabus p edm tu je orientovaný zejména na ešení p idružených problém v BP a to na podn t student , p i emž jednotlivá cvi ení budou stanovenou problematiku probírat práv na konkrétních p íklaitech podle pot eb a návrh student . P edm t tedy bude mít flexibilní formu, díky níž by m lo dojít k prohloubení znalostí student p i práci v prost edí Matlab.			
14Y1MP	Modelování složit jích sestav a model v prost edí parametrického modelá e	KZ	2
Modelování sestav – nástroja a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových sou ástí, sva ované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvární výstupu – fyzikální a materiálové vlastnosti, sv telné zdroje. MKP – ešení p íklad.			
15Y1MK	Moderní d jiny v souvislostech: každodennost a doprava	KZ	2
Historický p ehled moderních d jin každodennosti, v dy, techniky a dopravy v širších souvislostech.			
15Y1NE	N m ina v ekonomice a ve spole nosti	KZ	2
Aktuální ekonomická a spole enská problematika n mecky mluvících zemí a EU. etba a poslech text . Lexikální, gramatická a obsahová analýza text . Diskuse na vybraná téma.			
23Y1OK	Ochrana kritických objekt a infrastruktur	KZ	2
Druhy technologických systém , kritický prvek, rizika a jejich p íny, kriti nost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpe nost kritických objekt a kritických infrastruktur.			
20Y1OI	Odbavovací a informa ní systémy	KZ	2
Odbavovací systémy v hromadné doprav a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informa ní systémy ur ené uživatel m (jízdní ády, mapy, panely, ...) i provozovatel m (ob hy, poloha i aktuální zpožd ní vozidel). Problematica vazby na tarifní systémy. Další p íkly odbavovacích systém (parkovací systémy).			

14Y1OJ	OOP v jazyce JAVA	KZ	2
	Objektové myšlení. Zapouzd ení. T idy. Atributy. Modifikátory p ístupu. Metody a jejich p et žování. Speciální metody (konstruktory, gettery / setter). Základní objektové metody. Referen ní datové typy. D di nos. Polymorfismus. Správa pam ti a hodnota null. Porovnávání objekt . Statika (static). Konstanty. Rozhraní (interface). Abstraktní t idy (abstract). Vý tov typy (enum). Balíky. Výjimky. Kolekce. Generika. Lambda vyrazy, anonymní funkce.		
14Y1OP	Opera ní systém	KZ	2
	Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv – uživatel a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úrovn b hu – runlevels. Základní konzolové programy / p íkazy. Konfigura ní soubory. Správa SW, balíkovací systémy. Programy v grafickém režimu – nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpe né konfigurace OS. Vzdálená administrace.		
17Y1OF	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). Pojist ní (typy pojist ní, vhodnost a p im enost). Zajišt ní do budoucna (penzijní spo ení a p ipojsk ní).		
20Y1OK	Osv tlování pozemních komunikací	KZ	2
	Základní sv teln -technické pojmy, struktura ve ejného osv tlení (svítidla, RVO, elektrický rozvod), technické parametry svítidel (životnost sv telného zdroje, sm rování), normy a související legislativa, metody m ení osv tlenosti a jas t id pozemních komunikací, tunel , koncepc ní p ístup k projektování ve ejného osv tlení, sv teln technické výpo ty v programech DIALux a Relux, systémy ízení a správy ve ejného osv tlení (dynamické osv tlení).		
11Y1PV	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.		
17Y1PM	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 stnanec vztahy, interkulturní management.		
12Y1PC	P ší a cyklistická doprava	KZ	2
	Komunikace a p echody pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Návrh sít cyklistických tras. Zp soby vedení cyklist a návrhové parametry pro cyklisty. Odd lení cyklist od ostatních druh dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování – jednosm rné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, k ízení s ostatními druhy dopravy, k ižovatky. Svislé a vodorovné dopravní zna ení pro cyklisty.		
14Y1PG	Po íta ová grafika	KZ	2
	T žišt m tohoto p edm tu je p edevším rastrová po íta ová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámení s teorií po íta ové grafiky, p edevším pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí i s r znými technologiemi a hardware jako jsou nap íkla monitory a grafické karty po íta . Hlavní ást p edm tu je práce v Adobe Photoshop a Gimp – práce s vrstvami, filtry a kanály.		
14Y1P2	Po íta ová podpora dopravního projektování 2	KZ	2
	P ehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozší ení znalostí prost edí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti p edávání dat). Pokro ilé úpravy blok (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupin , externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická p echodnice, p í ná a podél ní ez). Základy modelování ve 3D.		
18Y1PS	Po íta ové simulace v mechanice	KZ	2
	Základní principy a orientace v programech pro nap ovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda kone ných prvk . Konstruování geometrie t les a využití geometrie z jiných CAE systém . Definování vlastností materiál . Typy element a jejich použití. Tvorba sít kone ných prvk . Okrajové podmínky a zp soby zat žování. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složit jíšich nelineárních problém .		
14Y1PI	Podnikové informa ní systémy	KZ	2
	Data-informace-znalosti, komponenty informa ních systém , syntaktický a sémantický význam dat, funkce a struktura podnikového informa ního systému, jednotlivé informa ní systémy (personální, mzdový, skládový výrobní atd.), informa ní politika firmy a ízení informací, rizika provozu informa ních systém , právní prost edí provozu informa ních systém , státní informa ní systém, zabezpe ení informa ních systém , ochrana údaj , bezpe nostní politika.		
14Y1PZ	Pokro ilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2
	Studenti budou obeznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulky, formátování ísel, vkládání vzorc a funkcí, v etn adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozší ené filtry, databázové funkce, kontingen ní tabulky a grafy, podmíné formátování, hledání ešení. Ukázkové p íkly a dotazy z r zných firem a školení.		
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2
	Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikriteriální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinný ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování lliv 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.		
20Y1PK	Procesy ízení kvality výrobk	KZ	2
	Obecné zásady managementu a ízení organizaci. Systémy managementu a mezinárodní normy. Systémy managementu kvality. Kvalita výrobk , proces , systém . Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního ízení, monitorování a m ení v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního ízení. Metrologie a zkušebnictví. Certifikace výrobk .		
14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
	Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, p íkazy). N které knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, et zce, dynamická alokace pam ti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typ (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (t id ní, azení, hledání) v jazyce C.		
12Y1C1	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 i kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podél ní profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Sou ástí je i okrajové vysv tlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.		
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
	P edm t se v nuje problematice projektování dopravních staveb - p edevším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se nau i kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podél ní 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 i navrhovat k ižovatky a složit jíš stavby v programu Civil 3D.		
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prost edí AutoCADu	KZ	2
	Práce ve 3D prost edí neparametrického modelá e (AutoCAD), renderování scén, vytvá ení plošných i objemových objekt , tvorba uživatelských nastavení, vytvá ení objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se sv tly, materiály a odlesky. Prezentace model .		
16Y1PV	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.		
21Y1PA	Provogní postupy ATC	KZ	2
	Praktická cvičení na simulátoru ATC s následovným zam ením - seznámení se s prost edím simulace, získání základních návuk , postupy identifikace letadel, vektorování, zm ny hladin, ATC povolení, využívání RNAV bod . Praktická cvičení zam eně na základ vektorování, v asnon aplikaci vertikálních rozestup , p edávání zprávy EST a REV. Praktická cvičení v APPROACH prostoru, cvičení postup ízení p ílet a odlet , ešení konflikt .		

12Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2
Pípojně železniční stanice. Za řízení pro epravu osob. Za řízení pro nákladní epravu. Vleky a závodová doprava. Pásmové stanice. Se alovací nádraží. Odstavné stanice.			
Technologie práce stanice ve vazbě na její stavební uspořádání. Dokumentování stanic na železniční sítí v R.			
12Y1RU Rekonstrukce a údržba železničních tratí			
Zajištění provozuschopnosti železničních drah, správcovství tratí a stanic, geometrické parametry a prostorová pravidelnost chodnosti v existující železniční kolej, technika pro drobnou údržbu železničního svršku a spodku, plánování a organizace výluk, principy rekonstrukcí a údržby železničních tratí, postupy a technika při rekonstrukci a údržbě železničních tratí.			
16Y1RE	Idiomatické a elektronické systémy vozidel	KZ	2
Historický vývoj automobilu z hlediska idiomatických a řízených systémů, vzhledem požadavků na bezpečnost a komfortu. Úvod do elektrických a elektronických součástek, elektromechanické systémy vozidel. Principy funkce systémů pasivní a aktivní bezpečnosti, elektronické idiomatické systémy a elektronické sběrnice ve vozidlech. Pravidly pro simulaci, Hardware-In the-Loop (HIL).			
21Y1RZ	Řízení lidských zdrojů	KZ	2
Postavení personalistiky v organizaci a souboru v oblastech disciplín. Podstaty, význam a úkoly řízení lidských zdrojů. Vnitřní a vnější prostředí řízení lidských zdrojů. Plánování lidských zdrojů. Vyhledávání, nábor a výběr zaměstnanců. Motivace, hodnocení a odměny pracovníků. Rozdíly mezi řízením lidských zdrojů a řízením kariéry. Konflikt v řízení lidských zdrojů.			
17Y1ST	Simulace Titan	KZ	2
Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umožňuje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyráběly a konkurowaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, určují objem i kapacitu výroby, plánují rozpočty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s sledky svých rozhodnutí v podobě finančních zpráv a podnikových výkazů a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.			
20Y1SC	Snímače a akční leny	KZ	2
Systémové principy funkcí snímačů a akčních len. Základy teorie mechanických a akčních pohybů. Principy a vybrané technologické a konstrukční realizace snímačů mechanických, velikostních a časových, využití v etnickém zvuku, elektrických a magnetických velikostí a elektromagnetických vln, stavových velikostí (teplota, vlhkost), chemických velikostí a toků. Akční leny elektrické, pneumatické a hydraulické a akční prvky v pevné fázi.			
17Y1SL	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.			
11Y1SI	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 aplikací v praxi.			
16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků	KZ	2
Teorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prostředků. Definice a možné přístupy k řešení problematiky kvality a spolehlivosti. Přehled základní legislativity. Metody FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), QFD (Quality Function Deployment), DFx (Design for Assembly, Manufacturing, Quality, Services ...) a další metody užívané v průmyslových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sbírka dat.			
12Y1SU	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 o edekládána problematika rozvoje páteřní sítí, krátkodobé, střední a dlouhodobé 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 inovačnost v oblasti pozemních komunikací.			
17Y1SK	Systémy místních a regionálních kolejových dopravy	KZ	2
Faktory ovlivňující pojetí evropského modal-splitu, rozložení proudů cestujících na linky v regionální dopravě. Optimalizace linkového vedení, tvorba sítí linek. Sestava a hodnocení jízdního řádu. Tvorba obchodních vozidel. Optimalizace směrů a jejich řízení a řízení do turnusů. Vlivy bezbariérovosti a preference v regionální dopravě. Úloha marketingu.			
21Y1TH	Technický handling	KZ	2
Pravidly pro tahání / tlačení letadel. GPU. Pozemní klimatizace a ohřev kabin letadel. Pravidly pro plnění letadel palivem. Pravidly pro odmrazování letadel. Pravidly pro nakládání a vykládání zavazadel, cargo, pošty a cateringu do letadel. Pravidly pro nastupování / vystupování cestujících. Provozní postupy odbavování letadel a přepravy. Modernizace a technický pokrok.			
11Y1TG	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 dráha, Eulerovské tahy, párování v bipartitních grafech, toky v síťích, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy řešení existujících a optimalizace některých úloh. Výpočetní složitost, přístup k řešení NP-těžkých úloh, heuristické postupy.			
14Y1TI	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.			
14Y1UP	Úpravy záloh na různých pracích 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, seznámit se s obrázky, tabulkami, grafy apod., poznámky podél aranžmá, titulky, rejstřík. Procvičí se opravy již hotových dokumentů. Cílem je upravit studenty na bezproblémovou úpravu bakalářských a diplomových prací, aby se pak mohli souběžně editovat zálohy na psaní záloh nebo práce.			
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systémů - železnice a MHD. Základy trakční mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vln a jednotek. Jízdní odpory a traťové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Traťová a energetická výpočty jízdy vln. Jízdní cyklus vozidla. Traťová charakteristika vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým pohonem výkonu. Koncepcie vozidel a jejich pohonu.			
23Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2
Zásady chování při vyjednávání. Vliv osobnostních rysů na vyjednávání. Vyjednávání a připravování. Vyjednávání a předkládání. Týmová práce. Varianty týmu. Neformální a formální role v týmu. Principy vyjednávání, podstaty vyjednávání, rozdíly ve vyjednávání v byznysu a v krizových situacích, zásada "vyhrávají oba", specifikace a licitace, role dle výběru.			
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení	KZ	2
Základy objektového orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostředky, operační systém Android, vývoj aplikace - widgets, kontejnery, vlnáčky, menu, opravování, služby, GUI.			
16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové dopravě	KZ	2
Trakce kolejových vozidel. Regulace parametrů kolejových vozidel. Obsluha a řízení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní dopravě. Řešení krizových situací. Vyhledávání a odstraňování závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.			
14Y1WG	Webdesign	KZ	2
Studenti se seznámají se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, znakovacím jazykem HTML5, pokročilými technikami CSS3, pravidly pro přístupného a použitelného webu, responsivním webdesignem, redakčními systémy, instalací webového serveru + konfiguracemi některými direktivami. Probíraná látka bude procvičena na příkladech.			
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
Studenti se seznámají se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, znakovacím jazykem HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly pro přístupného a použitelného webu, selektory a vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlížečů, tvorbou jedno až tří sloupcového layoutu stránek, validací stránek, podmínky některými komentáři. Probíraná látka bude procvičena na praktických příkladech.			

14Y1W2	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 nástrojů. Probírána látka bude prováděna na příkladech.			
16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky	KZ	2
Počítačová grafika, její definice a aplikace s ohledem na využití v 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, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.			
14Y1ZM	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 návrhu. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.			
11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB	KZ	2
Vysvětlení pojmu algoritmizace, vývojové diagramy, popis prostředí v systému MATLAB a jeho nastavení, nápověda v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, řídící struktury (cykly a překazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odstraňování programu.			
14Y1ZJ	Základy programování v jazyce JAVA	KZ	2
Úvod do platformy Java SE, instalace IDE a první projekt. Komentáře. Proměnné a typový systém. Operátory. Uživatelský vstup a parsování. Přetypování a provedení na koncové hodnoty. Metody pro textové a zároveň matematické funkce. Podmínky, řídící operátory a switch. Cykly for, while, foreach. Pole – deklarace, inicializace, metody pro práci s polem, ASCII, funkce, parametry, návratová hodnota, rekurze. Tvorba samostatného programu.			
12Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2
Pohled historie stavby míst a sídel. Funkční složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekreace, doprava). Prostorové uspořádání sídel. Typy míst s provedením evladařící funkcí, formy rozvoje sídel. Struktura pohledu na problematiku územního plánování.			
15Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce	KZ	2
Historický úvod, vývoj "Západu" a "Východu" od 15. století. Doba období 1850 - 1950. Milníky a souvislosti mezinárodních vztahů na konci 19. a počátkem 20. století. Revoluce, jejich příčiny a důsledky. Vedecko-technologický pokrok, jeho podpory a důsledky. Ekonomický a hospodářský vývoj, příčiny a důsledky.			
16Y1ZL	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 jiných vozidel, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů, legislativa v 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-B-3,4 16/17

Název skupiny: Jazyk bak. 5., 6.sem. (od) 16/17 (pro B3710)

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka pro hodnocení skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 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.)	Zákonem	Kreditů	Rozsah	Semestr	Role
15JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3 Eva Rezlerová, Irena Veselková	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ3I	Cizí jazyk - italština 3 Eva Rezlerová, Irena Veselková	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3 Eva Rezlerová, Jana Štíkarová, Martina Navrátilová	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3 Eva Rezlerová, Marie Michlová	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ3S	Cizí jazyk - španělskina 3 Eva Rezlerová, Nina Hriscina Puškinová	Z	3	0P+4C+10B	Z	J
15JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4 Eva Rezlerová, Irena Veselková	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ4I	Cizí jazyk - italština 4 Eva Rezlerová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4 Eva Rezlerová, Jana Štíkarová, Martina Navrátilová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4 Eva Rezlerová, Marie Michlová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ4S	Cizí jazyk - španělskina 4 Eva Rezlerová, Nina Hriscina Puškinová	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J

Charakteristiky pro hodnocení této skupiny studijního plánu: Kód=JZ-B-3,4 16/17 Název=Jazyk bak. 5., 6.sem. (od) 16/17 (pro B3710)

15JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3I	Cizí jazyk - italština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			

15JZ3N	Cizí jazyk - n m ina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3S	Cizí jazyk - španělskina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4I	Cizí jazyk - italština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4S	Cizí jazyk - španělskina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace ních okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			

## Seznam předmětů tohoto programu:

Kód	Název předmětu	Zákon ení	Kredit
11CAL1	Calculus 1	Z,ZK	7
Posloupnosti reálných čísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné proměnné, její limita a derivace. Geometrické vlastnosti n-rozměrného Euklidova prostoru a kartézský systém souřadnic. Geometrický význam diferenciálu funkce více reálných proměnných, diferenciální počet funkcí více reálných proměnných.			
11CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
Neurití integrál, Newton v integrálu, Riemann v integrálu funkce jedné reálné proměnné, nevlásní Riemann v integrálu, Riemann v integrálu v Rn. Riemann v integrálu pro regulární nadplochu. Kvíkový a plošný integrál druhého druhu, Stokesovy vztahy. Obyčejné diferenciální rovnice prvního řádu, lineární diferenciální rovnice n-tého řádu s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty.			
11EMOP	Elektromagnetismus a optika	Z,ZK	4
Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, Úvod do fyziky pevných látek.			
11FYZ	Fyzika	Z,ZK	5
Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustava krátice a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika.			
11GIE	Geometrie	KZ	3
Kinematika – invarianty pohybu v rovině, křivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariantů křivky. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.			
11LA	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.			
11MDS	Metody a zpracování dat v silniční dopravě	KZ	2
Obecné principy dopravních detektorů, specifické problémy v dopravních aplikacích, rozdílné technologie. Přezpracování dopravních dat pro nadstavbové matematické modely. Principy dalších analytických metod (rozhodovací stromy, shľukování, soft computing atd.). Systémové principy funkcí snímání a akcích len. Základy teorie měření a akcí ního pořazení.			
11MSP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4
Systém a podsystém, vnitřní a vnitřní 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 integrál. Laplaceova a Z transformace. Periodické funkce. Stabilita LTI systémů. Diskretizace spojitéch systémů. Spojování systémů.			
11STAT	Statistiky	Z,ZK	4
Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní vztahy. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhadování. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.			
11X31	Projekt 1	Z	2
11X32	Projekt 2	Z	2

11X33	Projekt 3	Z	2
11Y1BK	Bezpe nostní kódy pro zabezpe ovací za ízení Bezpe ná komunikace a techniky jejího zajiš ní. Bezpe nostní kódy – lineární kódy, cyklické kódy, BCH kódy, Reedovy-Solomonovy kódy. P enosové kanály, detekce chyb p enosu, pravd podobnost nedetekované chyby. Problematika návrhu a hodnocení bezpe nostních kód ; požadavky normy EN 50159.	KZ	2
11Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování ešení úloh lineárního programování s parametrem v úlově funkci, v pravých stranách a v matici koeficient lineárních omezení. Výpo et eficientního ešení.	KZ	2
11Y1SI	Softwarové inženýrství v dopravě Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavk , analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a p iklad z praxe.	KZ	2
11Y1TG	Teorie grafů Základní grafové pojmy, formalizace popisu grafu, zpoby reprezentace grafu. Úlohy teorie grafu, instance, zadání. Prohledávání grafu, minimální kostra grafu, stromy, nejkratší dráha, Eulerovské tahy, párování v bipartitních grafech, toky v sítích, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy ešení existen ních a optimaliza ních úloh. Výpo etní složitost, p istup k ešení NP-t žkých úloh, heuristické postupy.	KZ	2
11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB Vysv tlení pojmu algoritmizace, vývojové diagramy, popis prost edí v systému MATLAB a jeho nastavení, návod da v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, idící struktury (cyklus a p ikazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odhadování programu.	KZ	2
12APE	Aplikovaná ekologie Základní ekologické principy. Atmosféra, znečištění ovzduší dopravou, smog, podíl dopravy na emisích skleníkových plynů. Doprava v rámci jednotlivých složek životního prostředí. Ochrana přírody a krajiny, stavitelství dopravních staveb a chrán ných ploch v rámci NATURA 2000. Aktuální ekologické problémy souasnosti. Hodnocení ztrát z dopravy, p edevším v kontextu provozu na dopravních cestách i zdržení výstavby dopravních staveb.	Z	3
12DOPS	Dopravní plánování a simulace Teorie dopravního proudu. Zpoby sledování - profilové, prostorové, asové. Automatické plánování dopravy. Parametry bezpe nosti - nehodovost, konfliktní situace. Plánování ve velejednotlivých hromadných doprav . Pohled dopravních modelů pro mikrosimulaci. Seznámení s pracovním prostředím aplikace. Vysv tlení pohybu vozidel v systému. Tvorba a simulace mikroskopického dopravního modelu. Vyhodnocení výstupních charakteristik. 4D vizualizace modelu.	Z,ZK	4
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Parametry dopravního proudu a zpoby 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, píšiny, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpe nosti a plynulosti dopravy.	Z,ZK	3
12MKOD	Místská kolejová doprava Rozdíl mezi místskou a kolejovou dopravou, úloha kolejové dopravy ve místech, volba dopravního systému a jeho kapacity. Vznik p epravních vztahů, hybnost obyvatelstva, asové rozložení p epravy v jednom dnu, dopravní plánování a simulace. Tramvajová doprava obecná, vývoj, vozidla, legislativa, geometrie kolejí, obrasy pro vozidlo a přejezd, konstrukce a odvodnění, provozní uspořádání. Metro, vývoj a rozdíl mezi systémem a stanicemi, provozní uspořádání.	Z,ZK	5
12OMHD	Organizace a plánování místské hromadné dopravy Návrh dopravního opatření, návrh vedení linek, p epravní plánování, návrh provozních parametrů, jízdní řád, trasa a zastávky na lince, preference MHD, financování MHD, kvalita MHD.	Z,ZK	4
12PPMK	Provoz a projektování místních komunikací Skladební prvky místních komunikací, p říšení a cyklistická doprava, úroveň ověření k ižovatky, světelné signalizace ažízení, zkomplikování dopravy, okružní k ižovatky, stavební úpravy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, doprava v klidu, doprava v území, indukce dopravy, organizace a regulace dopravy.	Z,ZK	4
12PPOK	Projektování pozemních komunikací Definice, dle lení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, p echodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Typy pozemní komunikace – tvary a rozměry, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpe nostní plánování. K ižovatky - úroveň ověření nežízené, okružní, žízené, mimoúrovňové.	Z	3
12SDK	Silnice, dálnice a k ižovatky Síť silnic a dálnic, dopravní výkon. Druhy směrových oblouků. Délky rozhledu pro zastavení a pro p edejíždění. Úroveň kvality dopravy. Projektovní prvky k ižovatky. Úroveň ověření k ižovatky. Okružní k ižovatky. Mimoúrovňové k ižovatky. Zvláštní typy k ižovatek. Kapacita k ižovatky. Konstrukce vozovek pozemních komunikací. Objekty na pozemních komunikacích. Hodnocení variant tras pozemních komunikací a jejich prostorového p řesobení.	Z,ZK	4
12VERD	Ve velejednotlivé dopravě v sídlech a regionech Návrh sítí ve velejednotlivé dopravě v etapě stanovení docházkových vzdáleností, charakteristika použitelných druhů dopravy, dimenzování p epravní kapacity linek, tvorba tras linek, provozní parametry linek, objektivní zpobyt hodnocení kvality návrhu dopravního opatření.	Z	3
12X31	Projekt 1	Z	2
12X32	Projekt 2	Z	2
12X33	Projekt 3	Z	2
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
P	edem t se využije problematice projektování dopravních staveb - p edevším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podélný profil až po vzorové a pracovní rady a výpo et kubatur. Součástí je i okrajové vysv tlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.		
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
P	edem t se využije problematice projektování dopravních staveb - p edevším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podélný profil až po vzorové a pracovní rady a výpo et kubatur. Dochází k rozvinutí již nabývajících schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se naučí navrhovat k ižovatky a složit jízdní stavby v programu Civil 3D.		
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2
P	íprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projektní podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpojetí a cenotvorba. Praktické zpracování dílů součástí projektové dokumentace.		
12Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
Úvod do akustiky, základní pojmy, veličiny. Základy fyzioligické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, p edisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, šíření hluku, možnosti protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjištění akustické situace v území. Metodiky výpo etu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy měření, metodiky měření, protokol z měření.			
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
Definice KP. Význam KP, dle lení 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. P eprava nebezpečného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.			

12Y1PC	P ří a cyklistická doprava	KZ	2
Komunikace a p řechody pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopnosti pohybu a orientace. Návrh sít̄ cyklistických tras. Zp̄soby vedení cyklist̄ a návrhové parametry pro cyklisty. Odd̄lení cyklist̄ od ostatních druh̄ dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování – jednosměrné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, k ižení s ostatními druhy dopravy, k ižovatky. Svislé a vodorovné dopravní značky pro cyklisty.			
12Y1PD	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 stavby na krajinný ráz. Hodnocení fragmentace a prioritnosti krajiny při plánování liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.			
12Y1PU	Provozní uspořádání stanice	KZ	2
Připojené železniční stanice. Zařízení pro opravu osob. Zařízení pro nákladní p řepravu. Vleky a závodová doprava. Pásmové stanice. Seznamovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vazbě na její stavební uspořádání. Dokumentování stanic na železniční síti v ČR.			
12Y1RU	Rekonstrukce a údržba železničních tratí	KZ	2
Zajištění provozuschopnosti železničních drah, správcovství tratí a stanic, geometrické parametry a prostorová prioritnost v existující železniční kolej, technika pro drobnou údržbu železničního svršku a spodku, plánování a organizace výluk, příprava rekonstrukcí a údržby železničních tratí, postupy a technika při rekonstrukci a údržbě železničních tratí.			
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2
Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v ČR a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je předkládána problematika rozvoje páteřní sítě, krátkodobé, střední a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifiká, možnosti a způsoby oprav jsou diskutovány v kontextu využití stejných jako investorská inostřenost v oblasti pozemních komunikací.			
12Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2
Přehled historie stavby měst a sídel. Funkční složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekreační, doprava). Prostorové uspořádání sídel. Typy měst s podle evlátajících funkcí, formy rozvoje sídel. Struktury při ohledu problematiky územního plánování.			
12ZAR	Základy architektonického plánování	Z	3
Urbanismus a architektura dopravních systémů. Autobusová a trolejbusová doprava. Tramvaje a městské dráhy. Koncepty a design dopravních prostor edek a jejich vývojové trendy. Metro. Městská a příměstská regionální železnice. Železniční doprava. Železniční nádraží. Místní komunikace a řešení městského prostoru. Mezinárodní letošek.			
12ZELP	Železniční provoz	Z,ZK	4
Legislativa drah. Druhy železničních vozidel. Návštěvniště a návštěvy - teorie, aplikace. Brzdy a jejich zkoušky. Označení hnacích vozidel. Označení vedených vozidel. Stanice aželezniční provozní intervaly. Traťové provozní intervaly. Následné mezidobí. Technologie výpočtu provozních intervalů. Poměry výkonu GVD. Zabezpečovací zařízení - dopravní sál. Železniční zeměpis.			
12ZTS	Železniční trať a stanice	Z,ZK	4
Kolejová doprava. Geometrické parametry železniční kolej. Trasování železničních tratí. Konstrukce železniční trati - železniční spodek a svršek. Prostorové uspořádání železničních tratí. Zabezpečovací zařízení na železnici ve vztahu k infrastruktě. Dopravní a p řepravní stanoviště. Železniční síť a kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě.			
12ZYDI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	2
Role dopravy v územním plánování. Základní pojmy dopravního inženýrství. Dopravní průzkumy a prognóza dopravy. Úvod do problematiky pozemních komunikací, městské hromadné dopravy. Negativní dopady dopravy na životní prostředí a bezpečnost.			
14ASD	Algoritmizace a datové struktury	KZ	3
Studenti budou seznámeni s vybranými základními a odvozenými datovými strukturami, s algoritmy, jejich vlastnostmi a postupem jejich návrhu. Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnutou teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapsí pomocí vývojových diagramů, procvičí se v tení algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek pro algoritmy.			
14DATS	Databázové systémy	KZ	2
Dbf. terminologie, základy relačních databázových systémů, struktura databáze, normalizace dat, modelování vztahů, relační algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený přístup k datům. Příklady jazyka SQL.			
14KSP	Konstruování s podporou počítače	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektů, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současně systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prostředí, možnosti projekce, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).			
14PPD	Počítačová podpora dopravního projektování	KZ	2
Přehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti při edávání dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databázi), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidické p řechodnice, příslušné a podobné funkce). Základy modelování ve 3D.			
14PRG	Programování	KZ	2
Kurz Programování navazuje na předmět 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a přináší rozšíření. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozšířeny tak, aby uživatelé kurzu získaly dovednosti a mohly je aplikovat a řešit různé náročné úlohy. Hlavní téma: seznamy, vícerozměrná pole, řešení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datem a asem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).			
14X31	Projekt 1	Z	2
14X32	Projekt 2	Z	2
14X33	Projekt 3	Z	2
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikace a transformace funkce. Vytváření 3D scén. Transformace 3D primitiv, služebných primitiv na složitější celky. Popisání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editorů a práce s texturami. Osvětlení scén, nastavení světel a materiálových parametrů. Možnosti snímání scén a použití kamery. Rendering a vytváření animací.			
14Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
Problematika bezbariérového řešení dopravy z pohledu architektonických bariér a také z hlediska přepravního -technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prostředí pozemních komunikací, železničních nástupišť, zastávek ve vnitřní dopravě, odbavovacích hal, vozidel ve vnitřní dopravě, informací a orientaci v nich a v orientaci v nich systémů i technologií při dopravě. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami.			
14Y1BM	Biometrické metody	KZ	2
Biometrická autentizace, měření výkonnosti a spolehlivosti biometrických systémů, identifikace pomocí otisku prstu, geometrie tváře, struktury žil na zápěstí, oční duhovky, seznámení se základními behaviorálními metodami identifikace, použití biometrických systémů v dopravě.			
14Y1HW	Hardware počítače	KZ	2
Architektura počítače, základy návrhu logických obvodů a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých částí počítače v detailu – adresy, aritmetické jednotky, V/V podsystemy.			
14Y1MP	Modelování složitých sestav a modelů v prostředí parametrického modeláře	KZ	2
Modelování sestav – nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových součástí, svařování sestav, potrubí a rozvodů. Fotorealistické ztvárnění výstupu – fyzikální a materiálové vlastnosti, světelné zdroje. MKP – řešení příkladů.			

14Y1OJ	OOP v jazyce JAVA	KZ	2
Objektové myšlení. Zapouzd eni. T idy. Atributy. Modifikátory p istupu. Metody a jejich p et žování. Speciální metody (konstruktory, gettery / settery). Základní objektové metody. Referen ní datové typy. D di nost. Polymorfismus. Správa pam ti a hodnota null. Porovnávání objekt . Statika (static). Konstanty. Rozhraní (interface). Abstraktní t idy (abstract). Vý tov typy (enum). Balíky. Výjimky. Kolekce. Generika. Lambda výrazy, anonymní funkce.			
14Y1OP	Opera ní systém	KZ	2
Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv – uživatelské skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úrove b hu – runlevels. Základní konzolové programy / p íkazy. Konfigura ní soubory. Správa SW, balíkovací systémy. Programy v grafickém režimu – nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpe né konfigurace OS. Vzdálená administrace.			
14Y1P2	Po íta ová podpora dopravního projektování 2	KZ	2
Pehled 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 podélný ez). Základy modelování ve 3D.			
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prost edí AutoCADu	KZ	2
Práce ve 3D prost edí neparametrického modelá e (AutoCAD), renderování scén, vytvá ení plošných i objemových objekt , tvorba uživatelských nastavení, vytvá ení objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se sv tly, materiály a odlesky. Prezentace model .			
14Y1PG	Po íta ová grafika	KZ	2
T žišt m tohoto p edm tu je p edevším rastrová po íta ová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámení s teorií po íta ové grafiky, p edevším pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámi i s r znými technologiemi a hardware jako jsou nap íklad monitory a grafické karty po íta . Hlavní ást p edm tu je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.			
14Y1PI	Podnikové informa ní systémy	KZ	2
Data-informace-znalosti, komponenty informa ních systém , syntaktický a sémantický význam dat, funkce a struktura podnikového informa ního systému, jednotlivé informa ní systémy (personální, mzdový, skladový výrobní atd.), informa ní politika firmy a ízení informací, rizika provozu informa ních systém , právní prost edí provozu informa ních systém , státní informa ní systém, zabezpe ení informa ních systém , ochrana údaj , bezpe nostní politika.			
14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, p íkazy). N které knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, et zce, dynamická alokace pam ti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typ (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (t id ní, azení, hledání) v jazyce C.			
14Y1PZ	Pokro ilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2
Studenti budou obeznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulky, formátování ísel, vkládání vzorc a funkcí, v etn adresace, odkládání chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozší ené filtry, databázové funkce, kontingen ní tabulky a grafy, podmín né formátování, hledání ešení. Ukázkové p íklady a dotazy z r zných firem a školení.			
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2
Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skript a ukázky ešení. Vlastní aplikace psaná v PHP na ur ené téma.			
14Y1UP	Úpravy záv re ných prací v MS Wordu	KZ	2
Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokument a základními typografickými pravidly. Budou správn aplikovat styly, vytvá et obsahy, seznamy obrázk , tabulek, graf apod., poznámky pod arou, titulky, rejst rk. Proci í si opravy již hotových dokument . Cílem p edm tu je p ipravit studenty na bezproblémovou úpravu bakalá ských a diplomových prací, aby se pak mohli soust edit zejména na psaní záv re né práce.			
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní za ízení	KZ	2
Základy objektov orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prost edí, opera ní systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, oprávní, služby, GUI.			
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
Studenti se seznámi se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, zna kovacími jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly p ístupného a použitelného webu, selektory a vlastnosti CSS, problematiku webových prohlíže , tvorbou jedno až i sloupcového layout stránek, validitu stránek, podmín nými komentá i. Probíraná látka bude procvi ena na praktických p íkladech.			
14Y1W2	Webdesign 2	KZ	2
Studenti se seznámi s pokro ilými technikami CSS, responzivním webdesignem, CSS fronteny, redak ními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfigura ními direktivami. Probíraná látka bude procvi ena na p íkladech.			
14Y1WG	Webdesign	KZ	2
Studenti se seznámi se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, zna kovacím jazykem HTML5, pokro ilými technikami CSS3, pravidly p ístupného a použitelného webu, responzivním webdesignem, redak ními systémy, instalací webového serveru + konfigura ními direktivami. Probíraná látka bude procvi ena na p íkladech.			
14Y1ZJ	Základy programování v jazyce JAVA	KZ	2
Úvod do platformy Java SE, instalace IDE a první projekt. Komentá e. Prom nné a typový systém. Operátory. Uživatelský vstup a parsování. P etypování a p evod na et zec. Metody pro textové et zce a matematické funkce. Podmínky, rela ní operátory a switch. Cykly for, while, foreach. Pole – deklarace, inicializace, metody pro práci s polem, ASCII, funkce, parametry, návratová hodnota, rekurse. Tvorba samostatného programu.			
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
Základní práce p i tvorb a modelování výrobk a sou ástí. Technika tvorby ná rt , geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních model z 2D ná rt . Import a export z a do dalších systém . Základy tvorby sestav.			
15DPLG	Dopravní psychologie	Z	2
Dopravní psychologie se zabývá p edevším zkoumáním psychických proces p i r zných innostech osob idících dopravní prost edky a jiných ú astník dopravy. Zahrnuje podmínky, na kterých závisí výkonnost a spolehlivost lov ka v dopravních systémech. Zjiš uje závislost na individuálních vlastnostech lov ka, na metodách výuky, výcviku a výchovy, na dopravní technice.			
15JZ1A	Cizí jazyk - angli tina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácví ústní a písemné prezentace.			
15JZ2A	Cizí jazyk - angli tina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			

15JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrov skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3I	Cizí jazyk - italština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrov skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3N	Cizí jazyk - n m ina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrov skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrov skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3S	Cizí jazyk - špan lština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrov skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrov skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4I	Cizí jazyk - italština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrov skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4N	Cizí jazyk - n m ina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrov skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrov skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4S	Cizí jazyk - špan lština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrov skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15X31	Projekt 1	Z	2
15X32	Projekt 2	Z	2
15X33	Projekt 3	Z	2
15Y1BO	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 zajiští ní na služebních cestách doma i v zahrani í, statistika, praxe.			
15Y1DZ	D jiny železní dopravy	KZ	2
Koncept ežné dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve druhé polovin 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá sv tová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovin 20. století, vznik vysokorychlostních trati, rušení železni ních trati, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železni ních trati, železni ní nehody. Železni ní užly. Výklad doplněk exkurzemi a projekcí.			
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský povále ný systém, vznik nových stát . Evropa a velmoci, Spole nost národ . Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta lalu SN. P eskupování sil za 2. sv tová války. OSN, Sv tová banka, MMF. Studená válka a její d sledky. Kvalitativn nové vztahy mezi Francií a Nemeckem - motor rozbíhající se evropské integrace.			
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní sí . Pa iž, její památky, m stská hromadná doprava. Silni ní doprava, dálnice, železni ní doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská spole nost a kultura. Aktuální politický systém. Vzd lávací systém, studium ve Francii. Vybraní auto i francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			
15Y1HD	Historie m stské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj m stské (ve ejné) dopravy ve sv t , vývoj tramvají a související dopravní techniky - trolejbus , autobus a související rozvoj dopravních sítí ve sv t . Souasné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systém . Podrobn ji vývoj m stské dopravy v Praze a v Brn , rozvoj tramvajových provoz v echách a na Slovensku.			
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav	KZ	2
Základní poznatky v dních obor hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v doprav . Faktory pracovního prost edí a vliv t chto faktor na zdraví pracujících. Vytvá ení a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve ejné zdraví. Vzájemné vazby lov k-stroj-prost edí. P izp sobení techniky možnostem a schopnostem lov ka. P ikady z praxe v doprav , související legislativa.			
15Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Po átky létání, vývoj letadel leh ích než vzduch. Po átky letadel t žších než vzduch. Prkopníci eskoslovenského letectví. Vývoj letiš v R. Letiš ve sv t . Osobnosti sv tová aviaticky. Vrtulníky. Letadla ve službách SA. Vývoj letadel v eskoslovensku mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké spole nosti. Nadzvukové létání.			
15Y1MK	Moderní d jiny v souvislostech: každodennost a doprava	KZ	2
Historický pohled moderních d jin každodennosti, v dy, techniky a dopravy v širších souvislostech.			

15Y1NE	Norma v ekonomice a ve společnosti	KZ	2
Aktuální ekonomická a společenská problematika na mecky mluvících zemí a EU.	Analýza a poslech textů. Lexikální, gramatická a obsahová analýza textů. Diskuse na vybraná téma.		
15Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce	KZ	2
Historický úvod, vývoj "Západu" a "Východu" od 15. století. Díl na období 1850 - 1950. Milníky a souvislosti mezinárodních vztahů na konci 19. a počátkem 20. století. Revoluce, jejich příčiny a důsledky. Vedecko-technologický pokrok, jehož důvodkazy a důsledky. Ekonomický a hospodářský vývoj, příčiny a důsledky.			
16DPY	Dopravní prostředky	KZ	5
Technické názvosloví v dopravní technice. Dopravní prostředek z hlediska legislativy. Konstrukce dopravního prostředku. Provoz dopravního prostředku. Vliv dopravního prostředku na životní prostředí. Dopravní prostředky a ekologie. Charakteristiky různých motorů - spalovací motory a elektromotory, jejich charakteristiky a principy pohybu energie. Konstrukce hnacího ústrojí vozidel. Přenos výkonu.			
16DYJ	Dynamika jízdy vozidla	Z,ZK	3
Aplikace mechaniky pro systémy vozidel. Mechanismy zavěšení kol a náprav. Charakteristiky postavení kola k vozovce. Kontakt pneumatika – vozovka. Skluz za kluzové charakteristiky. Podélná dynamika vozidla, akcelerace a brzdy. Svislá dynamika, pěrování a jízdní vlastnosti. Směrová dynamika, charakteristika stáří. Podmínky stability jízdy. Vliv aerodynamických sil na stabilitu jízdy. Řízení a způsobování systémů vozidel. Systémy ABS a ESP.			
16PAV	Pasivní bezpečnost vozidel	Z,ZK	4
Hodnocení dopravních nehod. Legislativa a zkušební postupy. Nárazové zkoušky. Vlastnosti karoserií. Mechanismy poranění. Zádržné systémy. Airbagy. Bezpečnostní asistent. Provoz. Matematické modelování. Systémy ponehodové bezpečnosti.			
16UDOP	Úvod do dopravních prostředků	Z	2
Dopravní prostředky a dopravní systémy. Funkce a uspořádání dopravních prostředků. Principy pohybu a základy pohonu. Motory a jejich charakteristiky. Rozdíly mezi dopravou na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravního legislativa.			
16X31	Projekt 1	Z	2
16X32	Projekt 2	Z	2
16X33	Projekt 3	Z	2
16Y1EN	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, vzdutinný motor. Způsoby akumulace energie, akumulátor, setrvačník, palivový lánek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.			
16Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2
Teorie simulace za využití výpočetních technik. Tvorba výpočetních modelů. Mechanické a dynamické systémy a jejich matematické modely. Výpočetní metody. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Modelování elektronických systémů vozidel. Systémy virtuální reality. Cvičení se simulacemi SW a interaktivními simulátory.			
16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků	KZ	2
Teorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prostředků. Definice a možnosti vstupů k řešení problematiky kvality a spolehlivosti. Přehled základních legislativ. Metody FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), QFD (Quality Function Deployment), DFx (Design for Assembly, Manufacturing, Quality, Services ...) a další metody užívané v průmyslových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sbírka dat.			
16Y1PV	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 mazání emisí. Preventivní ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.			
16Y1RE	Identifikace a elektronické systémy vozidel	KZ	2
Historický vývoj automobilu z hlediska identitativních a číselníků systémů, vzhledem požadavků na bezpečnost a komfortu. Úvod do elektrických a elektronických součástek, elektromechanických systémů vozidel. Principy funkce systémů pasivní a aktivní bezpečnosti, elektronické identifikace systému a elektronické sběrnice ve vozidlech. Prostředky pro simulaci, Hardware-In-the-Loop (HIL).			
16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové dopravě	KZ	2
Trakce kolejových vozidel. Regulace parametrů kolejových vozidel. Obsluha a řízení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní dopravě. Řešení krizových situací. Vyhledávání a odstraňování závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.			
16Y1ZG	Základy aplikované počítání grafiky	KZ	2
Počítání grafiky, její definice a aplikace souboru razem na využití v dopravních aplikacích, v etapách 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.			
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků	KZ	2
Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočetních agregátů, jízdních odporek, sestavení a parametry hnacího ústrojí, principy konstrukce různých uspořádání osobních, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů, legislativa EU a všechny systémy tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.			
17GEDS	Geografie dopravních systémů	KZ	2
Územní diferenciace dopravního systému. Sociogeografická regionalizace a její vztah k dopravě. Souvislosti sociogeografické a dopravní regionalizace v R. Doprava a lokální / regionální rozvoj. Prostorové interakce – teoretický a metodologický rámec. Výzkum mobility – dopravní chování, volba dopravního prostředku a vliv na „modal-split“. Konkurenční schopnost dopravních mód. Praktické využití geografické analýzy v dopravním plánování.			
17SFID	Správa a financování dopravy	Z,ZK	4
Uvedení problematiky dopravy a dopravní politiky ve společenském kontextu, problematika životního prostředí v dopravě, problematika ekonomických aspektů dopravy, správa a financování v dopravě.			
17TEDL	Technologie dopravy a logistiky	KZ	3
Vymezení základních pojmenování technologií dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace vztahů mezi dopravními sítěmi, plánování grafikou, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a řízení provozu jednotlivých dopravních mód, technologické aspekty z hlediska dopravce a epravce, organizace multimodální dopravy, logistické technologie a jejich aplikace při využití jednotlivých druhů dopravy.			
17TGA	Theorie grafů a jejich aplikace v dopravě	Z,ZK	4
Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální délka, nejsoulehlejší cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukce ulohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů sítě, obsluha hran sítě, optimální trasování, toků na síťích – určení maximálního toku v rovině, prostorově, intervalově ohodnocené sítě, diskrétní lokality ulohy – vrcholová a hranová lokace.			
17X31	Projekt 1	Z	2
17X32	Projekt 2	Z	2
17X33	Projekt 3	Z	2

17Y1EV	Ekonomika ve ejného sektoru	KZ	2
	Ekonomické a finan ní teorie ve ejného sektoru, teorie ve ejné volby, externality, rozhodování o alokaci ve ejných financí, ekonomické hodnocení ve ejných projekt (CBA, MCA, CEA), da ový systém R, státní rozpo et, ízení ve ejných projekt , ve ejné zakázky, zp sob tvorby PPP projekt , finan ní podpora z fond EU, výpo etní program HDM-4.		
17Y1LL	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.		
17Y1MD	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.		
17Y1OF	Osobní finance	KZ	2
	Osobní finance (rozpo et, financování základních životních pot eb). Dluhy (úv ry a p ky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spo ení, spot ebitelské úv ry, refinancování). Spo ení a investice (investi ní horizont, výnosnost, rizika, investi ní strategie). Pojišt ní (typy pojíšt ní, vhodnost a p im enost). Zajišt ní do budoucna (penzijní spo ení a p ipojišt ní).		
17Y1PM	Personální management	KZ	2
	Lidské zdroje a jejich význam, lov k jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdroj , získávání a výb r pracovník , jejich hodnocení a vzd lávání, rozmis ování a uvol ování pracovník , pracovní adaptace, práce v týmech, ešení konflikt , pracovní a zam stnanecké vztahy, interkulturní management.		
17Y1SK	Systémy m stské a regionální kolejové dopravy	KZ	2
	Faktory ovliv ující poptávku po p eprav , modal-split, rozložení proud cestujících na linky ve ejné regionální dopravy. Optimalizace linkového vedení, tvorba sít linek. Sestava a hodnocení jízdního ádu. Tvorba ob h vozidel. Optimalizace sm n idí a jejich uspo ádání do turnus . Vlivy bezbariérovosti a preference ve ejné dopravy. Úloha marketingu.		
17Y1SL	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.		
17Y1ST	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.		
18DKS	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.		
18KAD	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.		
18MTY	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.		
18NMM	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.		
18POM	Pokro ilé 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.		
18PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
	Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové nap tí p i ohybu. Návrh a posouzení p rezu prutu. Ohybová ára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tla ených prut . Návrh a posouzení na vzp r. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.		
18SAT	Statika	Z,ZK	4
	V p edm tu se poslucha i seznámí se základy výpo tu jednoduchých statických i tich 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 p r b hu vnit ních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Záv re ná ást kurzu je v nována p r eozovým charakteristikám konstrukních prvk .		
18TED	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 ástí, úprava a obsah výkresových list .		
18TK	Theorie konstrukcí	KZ	2
	P etvo ení rovinného prvku, virtuální práce. Silová metoda. Výpo et rámu silovou metodou. Zjednodušená deforma ní metoda. Výpo et rámu deforma ní metodou. Výpo et jednoduchého rovinného roštu. Obecná deforma ní metoda. Základy matematické pružnosti. Statický výpo et složit jístatický neur ité konstrukce. Energetické metody ešení prutových konstrukcí. Lagrange v varia ní princip. Nosník na pružném Winklerov podkladu. Pasternak v model podloží.		
18X31	Projekt 1	Z	2
18X32	Projekt 2	Z	2
18X33	Projekt 3	Z	2
18Y1AM	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.		
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
	Ú el a úloha experimentální mechaniky. Sníma e mechanických veli in. P ehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiál . Návrh experimentu a p íprava vzork . Tahové a ohybové zkoušky. Elektrická odporová tenzometrie. Optické metody m ení deformací. Únavu a zbytková životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chybí m ení.		

18Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
Systematický pohled hlavních tědy materiálů používaných technickou praxí. Mimo hlavní tědy materiálů, jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost v nována i biologickým materiálem a metodám biomimetiky. Pozornost je též v nována tzv. chytrým, nebo též inteligentním materiálu. Je demonstrován integrální pohled k volbě vhodného konstrukčního materiálu na základě tzv. výběrových diagramů.			
18Y1PS	Pohled na ověřování simulace v mechanice	KZ	2
Základní principy a orientace v programech pro napomocné analýzy konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Konstruování geometrie těles a využití geometrie z jiných CAE systémů. Definování vlastností materiálu. Typy elementů a jejich použití. Tvorba sítí konečných prvků. Okrajové podmínky a způsoby zavádění. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složitějších nelineárních problémů.			
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systémů - železnice a MHD. Základy trakční mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlaku a jednotek. Jízdní odpory a traťové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trakční a energetické výpočty jízdy vlaku. Jízdní cyklus vozidla. Trakční charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým pohensem výkonu. Koncepce vozidel a jejich pohonů.			
20SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod je v novém základu systémového inženýrství, hlavním konceptem, typologií a identifikací systémů. Dále se probírá typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o způsobech vazeb, kapacitních úloh, analýze procesů, úloh o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírájí se a aplikují se pojmů genetického kódu a identity systémů.			
20UITS	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 měření dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.			
20X31	Projekt 1	Z	2
20X32	Projekt 2	Z	2
20X33	Projekt 3	Z	2
20Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2
Základní elektronické polovodičové součástky, jejich funkce, vlastnosti a způsoby zapojení do obvodů (polovodičové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací součástky, operační zesilovače a základní logické čipy). Funkce základních elektronických obvodů a metody jejich navrhování (usměrnovače, stabilizátory se stabilizací diodou, tranzistor jako zesilovač invertující a neinvertující zapojení operačního zesilovače).			
20Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů	KZ	2
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy a telekomunikací, kde je plněný subjekt ve výjednávací fázi a edstavuje koncernového dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však přímo s jím výkazem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativní zdroj profinancování dopravních a telekomunikačních projektů.			
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
Stav atmosféry, meteorologická observace, silniční meteorologie. Předpovídání poasí, asimilace dat, pravděpodobnostní předpovědi, vyhodnocování předpovědí. Kvalita ovzduší, hlavně znečištění látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v měnícím se klímatu.			
20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2
Praktické zkušenosti s měřením v laboratořích, elektrická zařízení, elektrické sítě, elektrické instalace nízkých napětí, nebezpečí úrazu elektrickým proudem, symbolika a označování, jmenovitá 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.			
20Y1KP	Komunikace a prezentace a dovednosti	KZ	2
Motivace k dosažení cílů, priority a jejich napříkladování, současná komunikace a síť, práce s různými zdroji, formální náležitosti emailu a závěrečných prací, základní typologie osobnosti, týmová spolupráce, emocionální inteligence, manipulace a způsob práce s nimi, zvládání stresových situací, formální náležitosti prezentací, způsoby komunikace při prezentaci, prezentace a dovednosti, prezentace a dovednosti v online prostředí.			
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
Popis a ukázky silniční sítě, způsoby lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastnosti a implementace. Popis a ukázky sítě pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastnosti a implementace.			
20Y1OI	Odbavování a informace o systému	KZ	2
Odbavovací systémy v hromadné dopravě a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informace o systému určeného uživateli (jízdní řády, mapy, panely, ...) i provozovatele (obrázky, poloha, aktuální zpoždění vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy).			
20Y1OK	Osvětlování pozemních komunikací	KZ	2
Základní světelnotechnické pojmy, struktura ve výjednávací fázi (svítidla, RVO, elektrický rozvod), technické parametry svítidel (životnost světelného zdroje, směrování), normy a související legislativa, metody měření osvětlenosti a jasnosti pozemních komunikací, tunely, koncepní pohled k projektování výjednávacího osvětlení, světelné technické výpočty v programech DIALux a Relux, systémy řízení a správy výjednávacího osvětlení (dynamické osvětlení).			
20Y1PK	Procesy řízení kvality výrobků	KZ	2
Obecné zásady managementu a řízení organizací. Systémy managementu a mezinárodní normy. Systémy managementu kvality. Kvalita výrobků, procesů, systémů. Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního řízení, monitorování a měření v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního řízení. Metrologie a zkoušebníctví. Certifikace výrobků.			
20Y1SC	Snímače a akční leny	KZ	2
Systémové principy funkcí snímaní a akčních len. Základy teorie měření a akčního pohybu. Principy a vybrané technologické a konstrukční realizace snímaní mechanických veličin a chvění v oblastech zvuku, elektrických a magnetických veličin a elektromagnetických vln, stavových veličin (teplota, vlhkost), chemických veličin a toků. Akční leny elektrické, pneumatické a hydraulické a akční prvky v pevné fázi.			
21X31	Projekt 1	Z	2
21X32	Projekt 2	Z	2
21X33	Projekt 3	Z	2
21Y1AM	Aeronautical Information Management (AIM)	KZ	2
Definice a základní pohled LIS a AIM. Přehled LIS na AIM. Předpisová základna. Poskytování služby AIS a AIM v R. AIP (Letecká informace pro leteckou navigaci). VFR pro leteckou navigaci. AIRAC systém. Zprávy NOTAM. Předletový informační bulletin (PIB). Letecké obřasy a znaky (AIC). Letecké mapy. Evropská databáze letectvických dat (EAD). Systém managementu kvality (QMS). Kvalita letectvických dat a informací (ADQ). Vývoj nového modelu AIXM. Systémy pro poskytování LIS/AIM.			
21Y1BC	Bezpečnost a ochrana civilního letectví	KZ	2
Historie vývoje bezpečnosti letectvické dopravy. Moderní nástroje pro řízení bezpečnosti. Návrh bezpečnostních systémů.			
21Y1BS	Bezpilotní systémy	KZ	2
Vývoj bezpilotního letectvického dopravy. Konstrukce letadel. Platná legislativa v R. Plánování a provedení letu. Rozdělení vzdušného prostoru. Rizika provozu a provozní postupy. Praktické lety.			

21Y1MP	Matlab pro ešení projekt	KZ	2
Sylabus p edm tu je orientovaný zejména na ešení p idružených problém v BP a to na podn t student , p i emž jednotlivá cvi ení budou stanovenou problematiku probírat práv na konkrétních p íklaitech podle pot eb a návrh student . P edm t tedy bude mít flexibilní formu, díky níž by m lo dojít k prohloubení znalostí student p i práci v prost edí Matlab.			
21Y1PA	Provozní postupy ATC	KZ	2
Praktická cvi ení na simulátoru ATC s následovným zam ením - seznámení se s prost edím simulace, získání základních návyk , postupy identifikace letadel, vektorování, zm ny hladin, ATC povolení, využívání RNAV bod . Praktická cvi ení zam ené na základ vektorování, v asnou aplikaci vertikálních rozestup , p edávání zprávy EST a REV. Praktická cvi ení v APPROACH prostoru, cvi ení postup ůzení p ílet a odlet , ešení konflikt .			
21Y1RZ	ízení lidských zdroj	KZ	2
Postavení personalistiky v organizaci a souboru p íbuzných disciplín. Podstata, význam a úkoly ůzení lidských zdroj . Vnit ní a vn jší prost edí ůzení lidských zdroj . Plánování lidských zdroj . Vyhledávání, nábor a výb r zam stnanc . Motivace, hodnocení a odm ování pracovník . Rozmíst ní, propoušt ní a penzionování pracovník . Vzd lávání pracovník . Plánování ůzení kariéry. Konflikt v ůzení lidských zdroj .			
21Y1TH	Technický handling	KZ	2
Prost edky pro tahání / tla ení letadel. GPU. Pozemní klimatizace a oh ev kabin letadel. Prost edky pro pln ní letadel palivem. Prost edky pro odmrazování letadel. Prost edky pro nakládání a vykládání zavazadel, cargo, pošty a cateringu do letadel. Prost edky pro nastupování / vystupování cestujících. Provozní postupy odbavování letadel a p edpis. Modernizace a technický pokrok.			
21ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Historie letecktv, definice, názvosloví, základní p edpis, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyuázení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. ůzení provozu, odbavovací proces, bezpe nost. Posádka letadla. Letecké spole nosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
22MEMT	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 chyb geodetických m ení;Zam ování a vytvování;Úlohy lokalizace, navigace a Globální naviga ní satelitní systémy (GNSS);Laserové skenování (terestrické, mobilní, UAV);Technická fotografie a fotogrammetrie;Dynamická m ení vozidel;Vysokorychlostní kamery;Radarová m ení, M ení hluku;			
22PRES	Prevence silni ní nehod	KZ	4
Základní vazba p íny – prevence, kolizní diagramy, p íny nedání p ednosti v jízd , vliv po áte ní rychlosti a po átku brzd ní na rychlos st etovou, sjízd ní dlouhého klesání, p eprava a upevn ní nákladu, problematika chodc , typické nehody cyklist a motocyklist , brzdy, zimní podmínky, nevhodné parametry komunikací, viditelnost, protismykové vlastnosti vozovek, pevné p ekážky, asisten ní systémy vozidel, technické závady vozidel.			
22UAN	Úvod do analýzy silni ní nehod	KZ	2
D ležité parametry silnic, typické rozm ry vozidel, s-t diagram, jízda v oblouku, složky reak ní doby, zp tné odvýjení nehodového d je, pom ry p i st etech vozidel z hlediska deformací a ú ink na posádky, videozáznamy z crash test , ešení otázky kdo ídíl, 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.			
22X31	Projekt 1	Z	2
22X32	Projekt 2	Z	2
22X33	Projekt 3	Z	2
23X31	Projekt 1	Z	2
23X32	Projekt 2	Z	2
23X33	Projekt 3	Z	2
23Y1KM	Krizový management	KZ	2
Teorie a právní rámec krizového ůzení se zam ením na integrovaný záchranný systém. Po úvodu do oblasti bezpe nosti následují základní pojmy (pohroma, nebezpe í, ohrožení, riziko, nouzová situace, mimo ádná událost, kritická situace apod.) a znalosti o teorii a postavení krizového ůzení a jeho cílech, IZS a krizové ůzení a krizové plánování a základní legislativ .			
23Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2
Základy kvantové fyziky. Aplikace kvantové fyziky v praxi. Optoelektronika. Výroba optoelektronických sou ástek.			
23Y1OK	Ochrana kritických objekt a infrastruktur	KZ	2
Druhy technologických systém , kritický prvek, rizika a jejich p íny, kritickost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpe nost kritických objekt a kritických infrastruktur.			
23Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2
Zásady chování p i vyjednávání. Vliv osobnostních rys na vyjednávání. Vyjednávání a p ikazování. Týmová práce. Varianty týmu . Neformální a formální role v týmu. Principy vyjednávání, podstata vyjednávání, rozdíly ve vyjednávání v byznysu a v krizových situacích, zásada "vyhrávají oba", specifikace a licitace, role d v ry.			
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1

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

Generováno: dne 19.05.2024 v 00:14 hod.