

Studijní plán

Název plánu: LED bak.prez.20/21 angli tina

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích 3

Typ studia: Bakalářské prezenční

Předepsané kredity: 180

Kredit z volitelných předmětů: 0

Kredit v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 162

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1.S.BP 20/21

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

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 11 předmětů

Kredit skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů je seznam kódů jejichž len) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákonání	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
11CAL1	Calculus 1 Olga Vraštilová, Tomáš Tasák, Magdalena Hykšová, Bohumil Kováč, Ondřej Navrátil, Bohumil Kováč, Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	7	2P+4C+2B	Z	Z
11LA	Lineární algebra Lucie Kárná, Pavel Provenský, Martina Bezáková, Martina Bezáková, Martina Bezáková (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+1B	Z	Z
12ZYDI	Základy dopravního inženýrství Vojtěch Novotný, Zuzana Česká, Dagmar Kočárová	Z,ZK	2	1P+1C	Z	Z
18MTY	Materiály Nela Králová, Jan Falta, Radim Dvořák, Václav Rada, Jitka Černáková, Jaroslav Valach, Jaroslav Valach, Jaroslav Valach (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+1B	Z	Z
11GIE	Geometrie Pavel Provenský, Oldřich Hykš, Šárka Voráčová, Oldřich Hykš, Oldřich Hykš (Gar.)	KZ	3	2P+2C+1B	Z	Z
14ASD	Algoritmizace a datové struktury Jana Kalíková, Jan Král, Tomáš Brandejský, Michal Ježánek, Marek Kalík, Zdeněk Lokaj, Alena Plašilová, Jan Procházka, Martin Šrotý, Michal Ježánek, Vít Fábera (Gar.)	KZ	3	0P+2C+8B	Z	Z
14KSP	Konstruování s podporou počítače Martin Brumovský, Martin Fišák, Radek Kratochvíl, Lukáš Svoboda, Jan Vogl, Drahomír Schmidt, Lukáš Svoboda, Drahomír Schmidt (Gar.)	KZ	2	0P+2C+8B	Z	Z
18TED	Technická dokumentace Jitka Černáková, Vít Malinovský, Jitka Černáková (Gar.)	KZ	2	1P+1C+8B	Z	Z
15DPLG	Dopravní psychologie Eva Rezlerová, Jana Štíkarová	Z	2	2P+0C+6B	Z	Z
16UDOP	Úvod do dopravních prostředků Zuzana Radová, Petr Bouchner	Z	2	2P+0C+8B	Z	Z
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1		Z	Z

Charakteristiky předmětů 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 limity 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 nováni degradace 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 projektů, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současně systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kódování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).		
18TED	Technická dokumentace	KZ	2
	Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokumentů a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kódování 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, vlivům dopravního prostředí a jiných faktorů na výkon dopravního systému. Zahrnuje podmínky, na kterých závisí výkonnost a spolehlivost řidičů v dopravních systémech. Zjištění užitkovosti na individuálních 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. Rozdíly mezi dopravou 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	Calculus 2 Olga Vraštilová, Tomáš Tasák, Magdalena Hykšová, Ondřej Navrátil, Oldřich Hykš, Ondřej Navrátil, Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	5	2P+3C+2B	L	Z
11STAT	Statistika Pavel Provinčák, Evženie Ulický, Pavla Pečkerová, Michal Matowicki, Natálie Blahotka, Ivan Nagy, Pavla Pečkerová, Evženie Ulický (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	Z
12ZTS	Železniční trať a stanice Lukáš Týfa, Petr Šatra, Martin Jacura, Tomáš Javorík, Ondřej Trešl, Lukáš Týfa (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	Z
18SAT	Statika Nela Králová, Jan Falta, Jitka Černá, Daniel Kytiček, Jan Vychodil, Tomáš Doktor, Jan Šleichter, Daniel Kytiček (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	Z
20SYSA	Systémová analýza Zuzana Blažková, Jiří Růžek, Petr Bureš, Zuzana Blažková (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+1B	L	Z
14PRG	Programování Jana Kalíková, Jan Králová, Alena Plašilová, Jan Procházka, Martin Fiala, Lukáš Svoboda, Jan Králová, Jana Kalíková (Gar.)	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
17TEDL	Technologie dopravy a logistika Michal Drábek, Zdeněk Michl, Milan Kříž, Jiří Pospíšil, Rudolf Vávra	KZ	3	2P+1C	L	Z
21ZALD	Základy letecké dopravy 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. Kivkový a plošný integrál druhého druhu, Stokesovy výpočty. Obrázek diferenciální rovnice prvního řádu, lineární diferenciální rovnice n-tého řádu s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty.		
11STAT	Statistika	Z,ZK	4
	Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní výpočty. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhadování. 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 charakteristikám konstrukcí ní prvků.			
20SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod je v nován základu systémového inženýrství, hlavního konceptu systému, typologii a identifikaci systémů. Dále se probírá typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, 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 mohli 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) Využívajíci, auto i a garanti (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
11FYZ	Fyzika Oldrich Hykš, Zuzana Malá, Tomáš Vít, Jana Kuklová <i>Zuzana Malá, Zuzana Malá (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2C+1B	Z	Z
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Milan Dont, Josef Kocourek	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	Z
17TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě Alena Rybáková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	Z
18PZP	Pružnost a pevnost 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
20UITS	Úvod do inteligentních dopravních systémů Jiří Růžička, Patrik Horažďovský, Kristýna Navrátilová, Viktor Beneš, Eva Hajšarová, Martin Langr, Vladimír Faltus, Pavel Hruběš	Z,ZK	7	3P+2C+20B	Z	Z
12PPOK	Projektování pozemních komunikací Petr Šatra, Josef Kocourek, Tomáš Padalka, Petr Kumpošt	KZ	3	1P+2C+10B	Z	Z
14DATS	Databázové systémy Jana Kalíková, Jan Král, Jana Kalíková (Gar.)	KZ	2	1P+1C+10B	Z	Z
15JZ1A	Cizí jazyk - anglická tina 1 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 nízkých úloh na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů sítí, obsluha hran sítí, optimální trasování, toky na sítích – určení maximálního toku v rovině, prostorově, intervalově ohodnocené sítě, diskrétní lokace nízkých úloh – vrcholová a hranová lokace.	Z,ZK	4
18PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohýb. Smykové napětí a ohýbu. Návrh a posouzení přezutí prutu. Ohýbová hmota prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tvaru ených prutů. Návrh a posouzení na výrobnu. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.	Z,ZK	3
20UITS	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. Smrový oblouk, pzechodnice, klopeni vozovky. Trasa pozemní komunikace v extralánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Tleso pozemní komunikace – tvary a rozmery, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Kizovatky - 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 procesy návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený přístup k datům. Překazy jazyka SQL.			
15JZ1A	Cizí jazyk - anglická tina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Význam konverzace různých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvik ústní a písemné prezentace.			

Kód skupiny: 4.S.BLED 19/20

Název skupiny: 4.sem.LED bak.prez. (od) 19/20 (pro B3710)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 26 kreditů

Podmínka pro edmu ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 pro edmu

Kreditu skupiny: 26

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro edmu / Název skupiny pro edmu (u skupiny pro edmu je seznam kódů jejichž lén)	Zákon	ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
11MSP	Modelování systémů a procesů Bohumil Kováč, Lucie Kárná, Jana Kuklová, Jana Kuklová, Bohumil Kováč (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L		Z
21LTN	Letecká navigace Jakub Kraus	Z,ZK	2	2P+1C+12B	L		Z
21LTTE	Letiště Ladislav Capoušek	Z,ZK	4	2P+1C+12B	L		Z
21ZYL1	Základy letu 1 Vladimír Machula	Z,ZK	5	2P+2C+16B	L		Z
21LL1	Letadla 1 Jakub Kraus	KZ	3	2P+1C+10B	L		Z
21MRG	Meteorologie Ivana Kameníková	KZ	3	1P+1C+10B	L		Z
21ULCT	Údržba letecké techniky Tomáš Parýzek	Z	2	2P+0C+8B	L		Z
15JZ2A	Cizí jazyk - anglická tina 2 Eva Rezlerová, Markéta Vojanová, Dana Boušová, Marie Michlová, Barbora Horáková, Marek Tomek, Jan Fejt, Markéta Musilová, Peter Morpuss,	Z,ZK	3	0P+4C+10B			Z

Charakteristiky pro edmu této skupiny studijního plánu: Kód=4.S.BLED 19/20 Název=4.sem.LED bak.prez. (od) 19/20 (pro B3710)

11MSP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4		
Systém a podsystém, vnitřní popis systému, spojení 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 systémů. Diskretizace spojitych systémů. Spojování systémů.					
21LTN	Letecká navigace	Z,ZK	2		
Zemskou kouli - tvar, význačné prvky a vlastnosti. Letecké mapy a jejich použití. Méněná asu. Navigace výpočtem. Radionavigace zařízení. Globální satelitní navigace systémy. Konstrukce trati a jejich vlastnosti.					
21LTTE	Letiště	Z,ZK	4		
Vztažný bod a teplota letišť, vyhlášené délky vzletových a přistávacích dráh – RWY. Pojezdové dráhy a odbavovací plochy, pěšinové, dojezdové dráhy, značení pohybových ploch, světelné soustavy, ochranná pásmá. Vliv provozu letišť do životních podmínek – ekologie okolí letišť. Návazná pozemní doprava.					
21ZYL1	Základy letu 1	Z,ZK	5		
Aerodynamický odpor. Vztah odporu a rychlosti. Proudnice. Mezní vrstva. Rovnice kontinuity. Bernoulliho rovnice. Vztlak a odpor. Obtékání a tlaky kolem profilu. Úhel náběhu. Reakce profilu k idlu v proudu vzduchu. Vztlak a odpor profilu k idlu a letadlu. Součinitel vztlaku a odporu. Kritický úhel náběhu. K idlu konec profilu. Indukovaný odpor. Interference. Prostredky pro zvýšení vztlaku a odporu.					
21LL1	Letadla 1	KZ	3		
Koncepní a konstrukční řešení letadel. Definice a všeobecné znalosti se zaměřením na letadlové soustavy a systémy. Soustavy primární a sekundární konstrukce. Vývoj požadavků ze strany provozovatele, koncepce konstrukcí různých řešení. Definice oboru a kategorizace letadel. Výklad je v rámci problematice letounů. Zatížení letadel a pevnostní řešení systémů draku letounu.					
21MRG	Meteorologie	KZ	3		
Složení zemské atmosféry. Vertikální rozvrstvení. Tlaky QNH, QFE, QFF, QNE. Instabilita ovzduší. Atmosferické fronty. Atmosferické srážky, vznik a rozvoj lení. Turbulence. Fyzikální podmínky. Síly působící vznik v tru. Cyklóna a anticyklóna. Gradientový, geostrofický vítr. Dohlednost v leteckém provozu. Nebezpečné meteorologické jevy. Klimatologie. Cirkulace. Intertropická fronta. Meteorologické zprávy.					
21ULCT	Údržba letecké techniky	Z	2		
Provoz letadel a technický provoz. Systém prací na LT. Systémy údržby LT. Metody vyhledávání poruch, diagnostické prostředky pro kontrolu stavu LT. Výbava a kvalifikace leteckého personálu. Základní dokumentace pro údržbu. Postupy pro optimalizaci asynchronních intervalů údržby. Nařízení 1321/2014 část 145. Vliv HF na údržbu LT. Nařízení editore EASA pro schvalování organizací pro údržbu letadel.					
15JZ2A	Cizí jazyk - anglická tina 2	Z,ZK	3		
Gramatické jevy a stylistika. Význam konverzace různých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.					

Kód skupiny: 5.S.BLED 19/20

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

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 23 kredit

Podmínka pro edmu ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 pro edmu t

Kreditu skupiny: 23

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro edmu / Název skupiny pro edmu (u skupiny pro edmu t se seznam kód jejich len) Vyu ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
21LCM	Letecké motory <i>Daniel Hanus, Tomáš Parýzek Daniel Hanus</i>	Z,ZK	3	2P+1C	Z,L	z
21LGP	Legislativa a provozní p edpisy	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
21LTA2	Letadla 2 <i>Karel Mündel Karel Mündel</i>	Z,ZK	2	2P+1C	Z	z
21ZT	Zabezpe ovací letecká technika <i>Vladimír Machula, Stanislav Pleninger Stanislav Pleninger (Gar.)</i>	ZK	2	2P+0C	Z,L	z
21ZYL2	Základy letu 2 <i>P emysl Vávra, Marek Veselý P emysl Vávra</i>	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
21LAG1	Letecká angli tina 1 <i>Jitka He manová Jitka He manová</i>	KZ	3	0P+2C	Z	z
21PDLE	Provoz a design letiš <i>Petr Líka Petr Líka</i>	KZ	3	1P+1C	Z	z

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

21LCM	Letecké motory	Z,ZK	3
Letadlový pístový spalovací motor, teoretický základ, konstrukce uspořádání, pracovní charakteristiky. Vrtule, funkce, konstrukce a pracovní charakteristiky. Proudové turbínové motory, rozdíl mezi, principy, vlastnosti, tepelné oběhu a jejich vlastnosti. Konstrukce uspořádání a provozní charakteristiky turbínových motorů jedno a dvouprudových, motorů turbovtulových a turbohřídelových. Pomocné energetické jednotky.			
21LGP	Legislativa a provozní p edpisy	Z,ZK	5
Úvod do problematiky leteckých p edpisů. Přesnost mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. Rozbor a výklad p edpisů L 1-19, L-4444, L-7030, L-8168. Seznámení s nařízeními Evropského parlamentu a Rady (ES), na nařízeními Komise (EU) a rozhodnutími výkonného vydavatele EASA.			
21LTA2	Letadla 2	Z,ZK	2
Letová způsobilost letadel - základní pojmy používané v prostředí technického provozu letadel. Zodpovídají smyslu a povinnosti výrobce, odborného dozoru a provozovatele. Legislativní požadavky letové způsobilosti na mezinárodní a národní úrovni. Statická pevnost a standardizace v této disciplíně. Aeroelasticita, inherentní a provozní spolehlivost. Únavová pevnost letadel a predikce provozních rezurz.			
21ZT	Zabezpe ovací letecká technika	ZK	2
Předmět seznámuje studenty s klasickými a moderními prostředky, systémy a technologiemi pro poskytování letových provozních služeb. Student je seznámen s principy a technickým řešením komunikací, navigací a přehledových systémů využívaných v civilním letectví.			
21ZYL2	Základy letu 2	Z,ZK	5
Statická a dynamická podélná stabilita, neutrální bod, poloha tříšti, statická směrová a příčná stabilita, dynamická směrová a příčná stabilita, iditelnost - podélná, směrová a příčná. Vzájemné vazby stranových pohybů, využívání, rychlosť zvuku, Machovo číslo, stlačitelnost, rázové vlny, kritické Machovo číslo, aerodynamický ohřev, provozní omezení, obratová a poryvová obálka.			
21LAG1	Letecká angli tina 1	KZ	3
Seznámení s terminologií v oblasti civilního letectví v obecném kontextu a s druhem na schopnost přijímat informace výhradně v anglickém jazyce.			
21PDLE	Provoz a design letiš	KZ	3
Způsoby návrhu nových letišť a způsoby rozvoje stávajících. Podrobný pohled na rozvoj pohybových ploch, odbavovacích terminálů a opravárenské základny letišť. Osvětlení provozních postupů a postupů podle letištěního manuálu ICAO. Plánování rozvoje a projekt, příprava a předpisová základna.			

Kód skupiny: 6.S.BLED 19/20

Název skupiny: 6.sem.LED bak.prez. (od) 19/20 (pro B3710)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 23 kredit

Podmínka pro edmu ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 pro edmu t

Kreditu skupiny: 23

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro edmu / Název skupiny pro edmu (u skupiny pro edmu t se seznam kód jejich len) Vyu ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
21ELED	Ekonomika letecké dopravy <i>Eva Endrizalová, Peter Vittek Peter Vittek</i>	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	z
21LIVO	Lidská výkonnost a omezení	Z,ZK	5	2P+2C+1B	L	z
21OBP	Obchodní a epravní inovačnost <i>Eva Endrizalová, Peter Vittek</i>	Z,ZK	3	2P+1C+1B	L	z
21PAP	Plánování a provádění letu <i>Ladislav Capousk Anna Polánecká (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	z
21LAG2	Letecká angli tina 2	KZ	3	0P+2C+1B	L	z

21PJE	Palubní p ístroje	KZ	2	2P+0C+8B	L	Z
21RILP	ízení letového provozu	Z	2	0P+2C+8B	L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6.S.BLED 19/20 Název=6.sem.LED bak.prez. (od) 19/20 (pro B3710)

21ELED	Ekonomika letecké dopravy	Z,ZK	4
Ekonomika letecké dopravy je st žejným p edm tem pro pochopení tržních vztah v letecké doprav . Úvod je v nován pochopení základních ekonomických princip . Navazuje praktická ást, která ekonomické vazby v domén leteckých spole ností.			
21LIVO	Lidská výkonnost a omezení	Z,ZK	5
	Lidská výkonnost a omezení, schopnost a zp sobilost, statistika nehod, bezpe nost letu, základy letecké fyziologie, lov k a okolní prost edí, dýchání a krevní ob h, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informace lov kem, pam a u ení, teorie a model lidského omylu, t lesné rytmus a spánek, stres, únavu, zp soby práce.		
21OBP	Obchodn p epravní innost	Z,ZK	3
21PAP	Plánování a provád ní letu	Z,ZK	4
	Hmotnosti a využení. Zp soby stanovování zatížení letounu. Vyhotovení dokumentace pro let – loadsheet, trimsheet. Výpo et polohy t žišt . Vážení letadel. Ú inkyp etižení letadla. Základní rychlosti. Vyhlášené délky letiš . Stanovení vzletové a p istávací výkonnosti. Drift down. ETOPS. MEL. Plánování a sledování letu. Volba trat , hladiny a rychlosti. Mapy. ICAO ATC letový plán. Letištění provozní minima. Plán paliva. Provozní letový plán.		
21LAG2	Letecká angli tina 2	KZ	3
21PJE	Palubní p ístroje	KZ	2
	Rozdíl lení a základy konstrukce palubních p ístroj , palubní sít a zdroje elektrické energie, p ístroje pro kontrolu pohonného jednotek a draku, aerometrické p ístroje, kompasy, gyroskopické p ístroje, inerciální p ístroje, radionaviga ní p ístroje, radary, odpovídající, zapisova ní, komplexní zpracování letových a naviga ních parametr .		
21RILP	ízení letového provozu	Z	2
	Letové provozní služby a jejich rozdíl lení. Organizace toku letového provozu. Uspo ádání vzdrušného prostoru. Systémová podpora pro letu letadla prostorem. Letový plán, forma, obsah. Rozstupy letadel. Zprávy letových provozních služeb, forma, obsah. Harmonizace a integrace LP.CFMU a jeho subsystémy. Pružné využívání vzdrušného prostoru – FUA. RVSM, RNP. Nové trendy v problematice LP.		

Název bloku: Semestrální projekt

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

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

Kreditu skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t se znam 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 Michal Drábek, Zden k Michl, Milan K iž, Ji i Pospíšil, Rudolf Vávra, Alena Rybíková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann, Roman Št rba, Václav Baroch (Gar.)	Z	2	0P+1C	L	ZP
18X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
20X31	Projekt 1 Ji i R ži ka	Z	2	0P+1C	L	ZP
21X31	Projekt 1 Jakub Hospodka, Peter Vittek, Jakub Kraus, Andrej Lališ, Slobodan Stojí , Lenka Hanáková, Terézia Pilmannová, Natalia Guskova, Kate ina Grötschelová,	Z	2	0P+1C	L	ZP
22X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
23X31	Projekt 1 Milena Macková	Z	2	0P+1C	L	ZP
11X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
12X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
14X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
15X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
16X32	Projekt 2 Petr Bouchner, Tereza Kunclová	Z	2	0P+2C	Z	ZP

17X32	Projekt 2 Michal Drábek, Zdeněk Michl, Milan Kříž, Jiří Pospíšil, Rudolf Vávra, Alena Rybíková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann, Andrea Hrníková,	Z	2	0P+2C	Z	ZP
18X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
20X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
21X32	Projekt 2 Jakub Hospodka, Eva Endrizalová, Peter Vittek, Jakub Kraus, Andrej Lališ, Slobodan Stojík, Lenka Hanáková, Terézia Pilmannová, Natalia Guskova,	Z	2	0P+2C	Z	ZP
22X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
23X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
11X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
12X33	Projekt 3 Dagmar Koárková, Josef Kocourek, Tomáš Padlák	Z	2	0P+1C	L	ZP
14X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
15X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
16X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
17X33	Projekt 3 Michal Drábek, Zdeněk Michl, Milan Kříž, Jiří Pospíšil, Rudolf Vávra, Alena Rybíková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann, Roman Štěrba, Václav Baroch (Gar.)	Z	2	0P+1C	L	ZP
18X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
20X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
21X33	Projekt 3 Andrej Lališ, Slobodan Stojík, Lenka Hanáková, Terézia Pilmannová, Lukáš Pöpek, Iveta Kameníková, Milan Kameník, Marek Šudoma, Viktor Valenta,	Z	2	0P+1C	L	ZP
22X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
23X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP

Charakteristiky pøedmetù 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 volitelné pøedmety

Minimální poèet kreditù bloku: 6

Kód skupiny: Y1-BLED 21/22

Název skupiny: PVP bak.prez.LED 21/22

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 6 kredit

Podmínka pro hodnotení skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 hodnotená ty

Kredit skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro hodnotení / Název skupiny pro hodnotení (u skupiny pro hodnotení je seznam kódů jejichž len) Vyučující, auto i garant (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
21Y1AM	Aeronautical Information Management (AIM)	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů Mária Jánešová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost letoviska Jitka Jírová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1AE	Aplikovaná ekologie Kristýna Neubergová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1BE	Bezbariérová doprava Jan Král	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1BC	Bezpečnost a ochrana civilního letectví Andrej Lalíš, Natálie Guskova, Kateřina Grötschelová Andrej Lalíš	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví Eva Rezlerová, Petr Musil	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1BK	Bezpečnostní kódy pro zabezpečovací zařízení Lucie Kárná	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1BS	Bezpilotní systémy 1 Tomáš Tluchoř, Michal Černý	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1BM	Biometrické metody	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1DZ	Dopravy železniční dopravy Eva Rezlerová, Martin Jacura	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1EV	Ekonomika ve výrobním sektoru Veronika Fařtová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1EH	Elektronika a hardware v bezpečnosti dopravy	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1EN	Energetické nároky dopravních prostředků	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech Jan Fejt	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky Daniel Kytyčka	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1HW	Hardware počítačů	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HL	Historie civilního letectví Eva Rezlerová, Vladimír Plos	KZ	2	2P+0C	L,Z	PV
15Y1HD	Historie mezinárodní hromadné dopravy Eva Rezlerová, Milan Dont	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1HD	Hluk z dopravy Dagmar Kočárová, Libor Láďa	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě Eva Rezlerová, Petr Musil	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava Petr Nejedlý	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1KP	Komunikace a propagace dopravních projektů Dagmar Kočárová, Ondřej Kubala	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1KP	Komunikace a prezentační dovednosti Jiří Růžička, Patrik Horažďovský, Kristýna Navrátilová, Eva Hajšarová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1KM	Krizový management Dan Štok	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y1KB	Kybernetická bezpečnost v dopravě	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1LJ	Letecká radiotelekomunikace a palubní přístroje	KZ	2	2P+0C	L	PV

21Y1LS	Letové provozní služby Jiří Šála	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy Petra Skolilová Petra Skolilová (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y1MK	Management krizových situací v kritické infrastruktu e	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y1MU	Management ešení mimo ádných událostí v dopravní infrastruktu e	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1MD	Marketing v doprav	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1MT	Materiály technické praxe Jaroslav Valach	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1MP	Matlab pro ešení projekt Vladimír Socha	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1MP	Modelování složit jích sestav a model v prost edí parametrického modelá e	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1MK	Moderní díjiny v souvisech: každodennost a doprava Eva Rezlerová, Marie Michlová	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1NE	Normy v ekonomice a ve spole nosti	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1OH	Obchodn p epravní innost a handling letadel Peter Olexa, Eva Endrizalová Peter Olexa	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1OK	Ochrana kritických objekt a infrastruktur	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1OI	Odbavovací a informa ní systémy Patrik Horažovský, Milan Sliacký Milan Sliacký (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1OJ	OOP v jazyce JAVA	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1OP	Opera ní systém	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1OF	Osobní finance	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1OK	Osv tlovení pozemních komunikací František Kekula	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování Olga Vraštilová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1PM	Personální management	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1PC	P říš a cyklistická doprava Denis Liutov	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1PG	Po íta ová grafika	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1P2	Po íta ová podpora dopravního projektování 2	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1PS	Po íta ové simulace v mechanice Petr Zlámal	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1PI	Podnikové informa ní systémy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PZ	Pokro ilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1PC	Postupy a innosti ATC Terézia Pilmannová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1PK	Procesy ízení kvality výrobk Martin Leso	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I Tomáš Honc	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II Tomáš Honc	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prost edí AutoCADu	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1PL	Provozní aspekty letiš	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1PA	Provozní postupy ATC Terézia Pilmannová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1PU	Provozní uspo ádání stanic	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1RU	Rekonstrukce a údržba železni ních tratí	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1RE	ídící a elektronické systémy vozidel Josef Mik, Pemysl Toman	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1RZ	ízení lidských zdroj	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1ST	Simulace Titan	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1SI	Simulátor ATC Terézia Pilmannová	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1SC	Sníma e a ak ní leny	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1SL	Sociologie lidských zdroj	KZ	2	2P+0C	Z	PV
11Y1SI	Softwarové inženýrství v doprav Martin Pni ka	KZ	2	2P+0C	Z	PV

16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prost edk Jaroslav Machan, David Lehét	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací Dagmar Ko árková, Otakar Vacín	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1SO	Strategie a ízení inovací v oblasti mobility	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1SK	Systémy m stské a regionální kolejové dopravy Ji í Pospíšil Ji í Pospíšil (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1TH	Technický handling Peter Olexa	KZ	2	2P+0C	Z	PV
11Y1TG	Teorie graf Lucie Kárná Lucie Kárná Lucie Kárná (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y1TP	Trestní právo v IT a doprav	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1UL	Údržba letecké techniky	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1UP	Úpravy záv re ných prací v MS Wordu	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel Jitka ezníková, Josef Kolá	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y1VS	Vyjednávání a spolupráce Milena Macková	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní za ízení	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové doprav	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1WG	Webdesign	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1W2	Webdesign 2	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1ZG	Základy aplikované po íta ové grafiky	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB Šárka Vorá ová Šárka Vorá ová Šárka Vorá ová (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1ZJ	Základy programování v jazyce JAVA	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1ZU	Základy urbanismu Karel Hájek	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce Eva Rezlerová, Marie Michlová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1ZL	Zkušení, legislativa a konstrukce dopravních prost edk Zuzana Radová, Josef Mik	KZ	2	2P+0C	Z	PV

Charakteristiky píedemt této skupiny studijního plánu: Kód=Y1-BLED 21/22 Název=PVP bak.prez.LED 21/22

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 příručka). VFR příručka R. AIRAC systém. Zprávy NOTAM. Předletový informační bulletin (PIB). Letecké objekty (AIC). Letecké mapy. Evropská databáze leteckých dat (EAD). Systém managementu kvality (QMS). Kvalita leteckých dat a informací (ADQ). Výměnný model AIXM. Systémy pro poskytování LIS/AIM.

20Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů	KZ	2
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy a telekomunikacích, kde po ústavu poskytujícího financování z jeho rozpočtu, není však přímo ústavem ani jiným subjektem, pro který je uveden výsledek.			

18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost lova	KZ	2
Pohyblivé tkáně. Stavba a růst kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkáně. Stavba svalů. Nervový a obdobový systém. Struktura a biomechanika svalov-kosterní soustavy. Poškození lidských orgánů a svalov-kosterní soustavy při dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lova a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloubů a jejich materiály. Podmínky pro bezpečnost lova v dopravě, ochranné normy.			

14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikace a transformační funkce. Vytváření 3D scény. Transformace 3D primitiv, složení primitiv na složitější celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editorů a práce s texturami. Osvětlení scény, nastavení světelých a materiálových parametrů. Možnosti snímání scény a použití kompozitoru.			

12Y1AE	Aplikovaná ekologie	KZ	2
Obecná ekologie - základní ekologické pojmy a principy, ekosystém, ekologické faktory, tok energie ekosystémem. Aplikace poznatků v rámci dokumentace EIA. Speciální ekologie.			
Krajinná ekologie - vznik a historický vývoj. Definice a klasifikace krajiny. Sukcese. Dopravní stavby v krajině. Ochrana krajiny a přírody. Aplikovaná ekologie.			

20Y1AE | **Aplikovaná elektronika** | KZ | 2
Základní elektronické polovodičové součástky, jejich funkce, vlastnosti a způsoby zapojení do obvodů (polovodičové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací součástky, operátory zesilovače a základní logické sítě). Funkce základních elektronických obvodů a metody jejich návrhu (usměrnovače, stabilizátor se stabilizací, diodou, tranzistor jako zesilovač, invertující a neinvertující zapojení operačního zesilovače).

14Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
Problematika bezbariérového přístupu ve ejmě dopravy z pohledu architektonických bariér a také z hlediska provozního -technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prostředí pozemních komunikací, železničních nádražích, zastávek ve ejmě dopravy, odbavovacích hal, vozidel ve ejmě dopravy, informacích návštěvníků systémů i technologií provozu. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami.			

21Y1BC	Bezpe nost a ochrana civilního letectví Historie vývoje bezpe nosti letecké dopravy. Moderní nástroje pro izení bezpe nosti. Návrh bezpe nostních systém .	KZ	2
--------	---	----	---

15Y1BO Bezpečnost práce a ochrana zdraví KZ 2
Základní legislativa, vymezení pojmu , rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v dopravě . Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.

11Y1BK	Bezpečnostní kód pro zabezpečovací zařízení	KZ	2
	Bezpečnostní komunikace a techniky jejichž zajištění. Bezpečnostní kód – lineární kód, cyklické kód, BCH kód, Reedovy-Solomonovy kód. Přenosové kanály, detekce chyb přenosu, pravděpodobnost nedetektované chyby. Problematika návrhu a hodnocení bezpečnostních kódů; požadavky normy EN 50159.		
21Y1BS	Bezpilotní systémy 1	KZ	2
	Vývoj bezpilotního letectví. Konstrukce letadel. Platná legislativa v R. Plánování a provedení letu. Rozdíl mezi vzdušným prostorom. Rizika provozu a provozní postupy. Praktické lety.		
14Y1BM	Biometrické metody	KZ	2
	Biometrická autentizace, měření výkonnosti a spolehlivosti biometrických systémů, identifikace pomocí otisku prstu, geometrie tváře, struktury žil na západstí, o níž dluhovky, seznámení se základními behaviorálními metodami identifikace, použití biometrických systémů v dopravě.		
15Y1DZ	Dopravní železnice a dopravy	KZ	2
	Koncepty ežné dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnice ve druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovině 20. století, vznik vysokorychlostních trati, rušení železnic nich trati, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železnic nich trati, železnice nízké nehody. Železnice nízké užívání. Výklad doplněk exkurzem a projekcí.		
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2
	Příprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projektní podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpočet a cenová kalkulace. Praktické zpracování dílů a částí projektové dokumentace.		
17Y1EV	Ekonomika ve ejméném sektoru	KZ	2
	Ekonomické a finanční teorie ve ejmém sektoru, teorie ve ejméně volby, externality, rozhodování o alokaci ve ejmých financích, ekonomické hodnocení ve ejmých projektu (CBA, MCA, CEA), da ový systém R, státní rozpočet, zájmeno ve ejmých projektu, ve ejmém zakázce, způsob tvorby PPP projektu, finanční podpora z fondů EU, výpočetní program HDM-4.		
23Y1EH	Elektronika a hardware v bezpečnosti dopravy	KZ	2
	Signály, jejich rozdíl mezi, parametry. Pasivní obvody, vlastnosti, základní měření. Pasivní filtry, polovodičové prvky. Operační zesilovače, základní zapojení, parametry. Aktivní filtry. Zdroje. Logické obvody. AD a evodníky. Propojení analogových a digitálních částí. Základní bloky pro digitální zpracování signálu. Zpracování měření. Návrhové a výrobní postupy v elektronice.		
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, maximálně dovolené proudy, ochrany elektrických zařízení proti zkratu a přetížení, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a předpisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice.		
16Y1EN	Energetické nároky dopravních prostředků	KZ	2
	Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energie - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Způsoby pohybu energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Způsoby akumulace energie, akumulátor, setrvačník, palivový lánek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.		
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
	Stav atmosféry, meteorologická observatoře, silniční meteorologie. Předpovídání poasí, asimilace dat, pravděpodobnostní předpovědi, výhodnocování předpovědí. Kvalita ovzduší, hlavní znečištění uhlíkatými a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v městském sektoru.		
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
	Versailleský poválečný systém, vznik nových států Evropa a Velké Britanie, Společnost národů. Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nastupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta vlivu SN. Přeskupování sil za 2. světové války. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její sledky. Kvalitativní nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozbíhající se evropské integrace.		
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
	Úloha a úloha experimentální mechaniky. Snímače a mechanického veličin. Přehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiálu. Návrh experimentu a příprava vzorku. Tahové a ohýbové zkoušky. Elektrická odporová tenzometrie. Optické metody měření deformací. Únavu a zbytkovou životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chybějící měření.		
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
	Geografie Francie a její dopravní síť. Paříž, její památky, městská hromadná doprava. Silniční doprava, dálnice, železnice a doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská společnost a kultura. Aktuální politický systém. Vzdálovací systém, studium ve Francii. Vybrané auto i francouzské literatury. Francouzská gastronomie.		
14Y1HW	Hardware počítačů	KZ	2
	Architektura počítačů, základy návrhu logických obvodů a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých částí počítačů v detailu - adresy, aritmetické jednotky, V/V pod systému.		
15Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
	Počátky letání, vývoj letadel lehkých než vzduch. Počátky letadel těžších než vzduch. První letouny aceskoslovenského letectví. Vývoj letounů v R. Letiště ve světě. Osobnosti světového letectví. Vrtulníky. Letadla ve službách armády. Vývoj letadel v Československu mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecí společnosti. Nadzvukové letání.		
15Y1HD	Historie městské hromadné dopravy	KZ	2
	Vývoj městské (ve ejmém) dopravy ve světě, vývoj tramvají a související dopravní techniky - trolejbus, autobus a související rozvoj dopravních sítí ve světě. Současné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systémů. Podrobný vývoj městské dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů v Čechách a na Slovensku.		
12Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
	Úvod do akustiky, základní pojmy, veličiny. Základy fyziológické akustiky, vlivu hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, předpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, šíření hluku, možnosti protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjištění akustické situace v území. Metodiky výpočtu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy měření, metodiky měření, protokol z měření.		
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
	Základní poznatky v daných oborech hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostředí a vliv různých faktorů na zdraví pracujících. Vytváření měření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve ejmém zdraví. Vzájemné vazby mezi stroj-prostředí. Příprava a obnovení techniky možností a schopností strojů každodenního provozu. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.		
16Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2
	Teorie simulace za využití výpočetní techniky. Tvorba výpočetních modelů. Mechanické a dynamické systémy a jejich matematické modely. Výpočetní metody. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Modelování elektronických systémů vozidel. Systémy virtuální reality. Cvičení se simulacemi SW a interaktivními simulátory.		
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
	Definice KP. Význam KP, dle kterého KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a současnost KP ve světě. Vývoj, historie a současnost KP v R. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námořní doprava. Legislativa. Přeprava nebezpečného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.		
12Y1KP	Komunikace a propagace dopravních projektů	KZ	2
	Základy Public Relations a síla ve ejmém měření. Práce a úkoly PR oddělení a tiskového mluvčího. Komunikace s médií, s veřejností na sociálních sítích i mimo ně. Komunikace s strategie dopravních projektů. Systematické budování dobrého jména. Krizové situace v komunikaci a příprava na krizovou komunikaci. Vliv politického marketingu a politického PR na dopravní projekty. Práce s nátlakovými a zájmovými skupinami, lobbing.		

20Y1KP	Komunika ní a prezenta 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, prezenta ní dovednosti v online prost edí.			
23Y1KM	Krizový management	KZ	2
Teorie 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.			
23Y1KB	Kybernetická bezpe nost v doprav	KZ	2
Základní pojmy z bezpe nosti, kybernetická bezpe nost, právní stav v oblasti kybernetické bezpe nosti, virtuální prostor a komunity, taxonomie trestných in v kyberprostoru, sociální dopady, sociální inženýrství, technologie kybernetického útoku, bezpe nost informace, kybernetické útoky na telematické systémy, bezpe nost systém s um lou inteligencí, normy a standardy.			
21Y1LJ	Letecká radiotechnika a palubní p ístroje	KZ	2
Základní definice, historie palubních p ístroj , aerometrické p ístroje, zemský magnetismus, elektrická letadlová sí , gyroskopické p ístroje, systémy pro kontrolu draku a jiné pomocné systémy, m ení motorových veli in, zapisova e a odpovida e, požadavky na p ístroje, radiokomunikace a p ístroje pro radionavigaci.			
21Y1LS	Letové provozní služby	KZ	2
Struktura vzdušného prostoru u nás a ve sv t . Seznámení se stanovišt LPS v R. Praktické ukázky ízení na stanovištích TWR, APP a ACC. Historie LPS v USA a eskoslovensku. Financování LPS a výcvík lidí letového provozu. Budoucí vývoj poskytování LPS.			
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.			
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
Popis a ukázky silni 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.			
23Y1MK	Management krizových situací v kritické infrastruktu e	KZ	2
Ur ování prvk kritické infrastruktury na všechn úrovňach a systémy jejich ochrany, odpov dnosti jednotlivých orgán státní správy a samosprávy a jejich pravomoci vyhlašovat jednotlivé krizové opat ení. Fyzická a kybernetická ochrana kritické infrastruktury se speciálním ohledem na m kké cíle.			
23Y1MU	Management ešení mimo ádných událostí v dopravní infrastruktu e	KZ	2
Základní ešení mimo ádných událostí s d razem na události v dopravní infrastruktu e a managementu jejich ešení. Budou probírány dovednosti v havarijním plánování i odborných innochtech likvida ních prací v dopravní infrastruktu e.			
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.			
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 niho materiálu na základ tzv. výrovy diagram .			
21Y1MP	Matlab pro ešení projekt	KZ	2
Sylabus p edmu 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 íklaudech podle pot eb a návrh student . P edmu 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 jíšich sestav a model v prost edí parametrického modelá e	KZ	2
Modelování sestav – nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových sou ástí, sva ované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvárn íní výstupu – fyzikální a materiálové vlastnosti, sv telné zdroje. MKP – ešení p íklaď.			
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 témata.			
21Y1OH	Obchodn p epravní innost a handling letadel	KZ	2
P edmu t p ináš kompletní pohled na obchodní, provozní a p epravní innosti podnik letecké dopravy. V nuje se organiza ní struktura podnik , jednotlivým aspekt m jejich strategie, ekonomickým a provozním ukazatel m. Student m podrobn p edstavuje provozní procesy a náležitosti p epravních proces . P ináš základní pohled na ekonomické aspekty letecké dopravy jako jsou kalkulace, náklady a výnosy.			
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). Problematika vazby na tarifní systémy. Další p íklaď 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 / 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 – uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úrovn b hu – runlevely. Základní konzolové programy / p íkazy. Konfigura ní soubory. Správa SW, 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 jky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spo ení, spot ebitelské úv ry, refinancování). Spo ení a investice (investi ní horizont, výnosnost, rizika, investi ní strategie). Pojišt ní (typy pojišt ní, vhodnost a p im enost). Zajiš ní do budoucn (penzijní spo ení a p ipojišt 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, tunnel , 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 ešení úloh lineárního programování s parametrem v úlové funkci, v pravých stranách a v matici koeficient lineárních omezení. Výpo et eficientního ešení.	KZ	2
17Y1PM	Personální management Lidské zdroje a jejich význam, lov k jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdroj , ziskávání a výb r pracovník , jejich hodnocení a vzd lávání, rozmis ování a uvol ování pracovník , pracovní adaptace, práce v týmech, ešení konflikt , pracovní a zam sthanecké vztahy, interkulturní management.	KZ	2
12Y1PC	P ší a cyklistická doprava 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.	KZ	2
14Y1PG	Po íta ová grafika T zíšt m tohoto p edm tu je p edevším rastrová po íta ová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií po íta ové grafiky, p edevším pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí i s r znymi 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.	KZ	2
14Y1P2	Po íta ová podpora dopravního projektování 2 P ehléd 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 íná a podélný ez). Základy modelování ve 3D.	KZ	2
18Y1PS	Po íta ové simulace v mechanice 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 statická a modální analýzy. Úvod do složit jísel nelineárních problém .	KZ	2
14Y1PI	Podnikové informa ní systémy Data-informace-znalosti, komponenty informa ních systém , syntaktický a sémantický význam dat, funkce a struktura podnikového informa ního systému, jednotlivé informa ní systémy (personální, mzdový, skladowý výrobní atd.), informa ní politika firmy a ízení informací, rizika provozu informa ních systém , právní prost edí provozu informa ních systém , státní informa ní systém, zabezpe ení informa ních systém , ochrana údaj , bezpe nostní politika.	KZ	2
14Y1PZ	Pokro ilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech Studenti budou obeznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulky, formátování ísel, vkládání vzorc a funkcí, v etn adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozší ené filtry, databázové funkce, kontingen ní tabulky a grafy, podmín é formátování, hledání ešení. Ukázkové p íkady a dotazy z r znych firem a školení.	KZ	2
21Y1PC	Postupy a innosti ATC Základní postupy ízení letového provozu, základy komunikace a frazeologie, identifikace letadel, stanovení rozstup a koordinace provozu, provozní postupy letiští služby ízení a postupy za nízké dohlednosti, základní aplikace pro ízení bezpe ností uplatn né nap í infrastrukturu.	KZ	2
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikriteriální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinný ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vliv dopravní stavby na krajinný ráz. Hodnocení fragmentace a p chodnosti krajiny p i p íprav liniových staveb. Praktické ukázkы hodnocení dopravních staveb na životní prost edí.	KZ	2
20Y1PK	Procesy ízení kvality výrobk 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 zkoušebnictví. Certifikace výrobk .	KZ	2
14Y1PJ	Programovací jazyk C 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.	KZ	2
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I P edm t se v nuje problematice projektování dopravních staveb - p edevším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se nau i kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podélný profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Sou ástí je i okrajové vysv tlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.	KZ	2
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II P edm t se v nuje problematice projektování dopravních staveb - p edevším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se nau i kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podélný profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se nau i navrhovat k ižovatky a složit jísl stavby v programu Civil 3D.	KZ	2
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prost edí AutoCADu Práce ve 3D prost edí neparametrického modelá e (AutoCAD), renderování scén, vytvá ení plošných i objemových objekt , tvorba uživatelských nastavení, vytvá ení objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se sv tly, materiály a odlesky. Prezentace model .	KZ	2
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel 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.	KZ	2
21Y1PL	Provozní aspekty letiš Provozní aspekty využití letiš . Umíst ní letiš a orientace dráhového systému. Kapacitní problematika letiš . Požadavky na odbavování letadel. Požadavky na odbavovací plochy. Zimní údržba a provoz letiš . Hasi ské zabezpe ení. Ochrana proti nezákoným in m. Dopravní napojení letiš . Ochrana životního prost edí.	KZ	2
21Y1PA	Provozní postupy ATC 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 ené na základ vektorování, v asnou aplikaci vertikálních rozestup , p edávání zprávy EST a REV. Praktická cvičení v APPROACH prostoru, cvičení postup ízení p ilet a odlet , ešení konflikt .	KZ	2
12Y1PU	Provozní uspo ádání stanic P ipojné železni ní stanice. Za ízení pro p epravu osob. Za ízení pro nákladní p epravu. Vle ky a závodová doprava. Pásmové stanice. Se a ovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vazb na její stavební uspo ádání. Dokumentování stanic na železni ní síti v R.	KZ	2
12Y1RU	Rekonstrukce a údržba železni ních tratí Zajišt ní provozuschopnosti železni ních drah, správcovství tratí a stanic, geometrické parametry a prostorová p chodnost v existující železni ní kolejí, technika pro drobnou údržbu železni ního svršku a spodku, plánování a organizace výluk, p íprava rekonstrukcí a údržby železni ních tratí, postupy a technika p i rekonstrukci a údržb železni ních tratí.	KZ	2

16Y1RE	ídicí a elektronické systémy vozidel	KZ	2
	Historický vývoj automobilu z hlediska ídících a ízených systém , vzhledem požadavk m bezpe nosti a komfortu. Úvod do elektrických a elektronických sou ástek, elektromechanické systémy vozidel. Principy funkce systém pasivní a aktivní bezpe nosti, elektronické ídicí systémy a elektronické sb rrnice ve vozidlech. Prost edky pro simulaci, Hardware-In-the-Loop (HIL).		
21Y1RZ	ízení lidských zdroj	KZ	2
	Postavení personalistiky v organizaci a souboru p ibuzných disciplín. Podstata, význam a úkoly ízení lidských zdroj . Vnit ní a vn jí prost edí ízení lidských zdroj . Plánování lidských zdroj . Vyhledávání, nábor a výb r zam stnanc . Motivace, hodnocení a odm ování pracovník . Rozmíst ní, propoušt ní a penzionování pracovník . Vzd lávání pracovník . Plánování ízení kariéry. Konflikt v ízení lidských zdroj .		
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 nich zpráv a podnikových výkaz a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.		
21Y1SI	Simulátor ATC	KZ	2
	Seznámení se s prost edím simulace, získání základních návyk , postupy identifikace letadel, vektorování, zm ny hladin, ATC povolení, využívání RNAV bod . Praktická cvičení zam ené na základ vektorování, v asnou aplikaci vertikálních rozestup , p edávaní zprávy EST a REV. Praktická cvičení APPRAOCH prostoru, cvičení postup ízení p let a odlet , ešení konflikt .		
20Y1SC	Sníma e a ak ní leny	KZ	2
	Systémové principy funkcí sníma a ak ní len . Základy teorie m ení a ak ního p sobení. Principy a vybrané technologické a konstrukní realizace sníma mechanických veli in a chv ní v etn zvuku, elektrických a magnetických veli in a elektromagnetických vln, stavových veli in (teplota, vlhkost), chemických veli in a tok ástic. Ak ní leny elektrické, pneumatické i hydraulické a ak ní prvky v pevné fázi.		
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.		
11Y1SI	Softwarové inženýrství v doprav	KZ	2
	Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavk , analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a p íklaď z praxe.		
16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prost edk	KZ	2
	Theorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prost edk . Definice a možné p ístupy k ešení problematiky kvality a spolehlivosti. Pehled základní legislativy. Metody FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), QFD (Quality Function Deployment), DFx (Design for Assembly, Manufacturing, Quality, Services ...) a další metody užívané v pr myslových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sb r dat.		
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 p edkládána problematika rozvoje páte ní sít , krátkodobé, st edn dobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifiká, možnosti a zp soby oprav jsou diskutovány b hem vyu ování stejn tak jako investorská innovost v oblasti pozemních komunikací.		
16Y1SO	Strategie a ízení inovací v oblasti mobility	KZ	2
	Úvod do inovací, definice, strategie inovací, inova ní životní cyklus a ekosystém. Hlavní zdroje a možnosti financování. Úsp šný inova ní projekt. KPIs, rozpo et, spolufinancování, hodnocení. Metoda Sprint a její využití. Inova ní business model - hlavní vzory a p íklaď, design, strategie, procesy a výhled (business plan a možnosti využití). Tvorba inova ní strategie. Zákazník a mapa hodnot; návrh a testování. M ení, monitorování a plánování.		
17Y1SK	Systémy m stské a regionální kolejové dopravy	KZ	2
	Faktory ovlivující pojetí linky po evr , modal-split, rozložení proud cestujících na linky ve ejné regionální dopravy. Optimalizace linkového vedení, tvorba sít linek. Sestava a hodnocení jízdního ádu. Tvorba ob ch vozidel. Optimalizace sm nidi a jejich uspo ádání do turnus . Vlivy bezbariérovosti a preference ve ejné dopravy. Úloha marketingu.		
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 edipsy. Modernizace a technický pokrok.		
11Y1TG	Teorie graf	KZ	2
	Základní grafové pojmy, formalizace popisu graf , zp soby reprezentace grafu. Úlohy teorie graf , instance, zadání. Prohledávání grafu, minimální kostra grafu, stromy, nejkratší dráha, Eulerovské taha, párování v bipartitních grafech, toky v sítích, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy ešení existen ních a optimaliza ních úloh. Výpo etní složitost, p ístup k ešení NP-t říkých úloh, heuristické postupy.		
23Y1TP	Trestní právo v IT a doprav	KZ	2
	Rozbor vybraných zákon v doprav (nap . zákon o pozemních komunikacích, zákon o silni ní doprav , zákon o civilním letectví, zákon o drahách, zákon o vnitrozemské plavb), sankce za porušení povinností, vybrané trestné iny v doprav , p edipsy práva ES v oblasti dopravy. Právo v IT - vybrané zákony (nap . autorský zákon, ob anský zákoník, zákon o elektronických komunikacích, zákon o n kterých službách informa ní spole nosti, trestní zákoník).		
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.		
21Y1UL	Údržba letecké techniky	KZ	2
	Provoz letadel a technický provoz. Systém prací na LT. Systémy údržby LT. Metody vyhledávání poruch, diagnostické prost edky pro kontrolu stavu LT. Výb r a kvalifikace leteckého personálu. Základní dokumentace pro údržbu. Postupy pro optimalizaci asových interval údržby. Na ízení . 1321/2014 ást 145. Vliv HF p i údržb LT. Na ízení editele EASA pro schvalování organizací pro údržbu letadel.		
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 obrázků, tabulek, graf apod., poznámky pod arou, titulky, rejst rk. Procvi í si opravy již hotových dokument . Cílem p edm tu je p ipravit studenty na bezproblémovou úpravu bakalá ských a diplomových prací, aby se pak mohli soust edit zejména na psaní záv re né práce.		
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
	Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systém - železnice a MHD. Základy trak ní mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlak a jednotek. Jízdní odpory a tra ové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trak ní a energetické výpo ty jízdy vlak . Jízdní cyklus vozidla. Trak ní charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým p enosem výkonu. Koncepcie vozidel a jejich pohon .		
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.		
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní za ízení	KZ	2
	Základní objektov orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prost edí, opera ní systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, opravní služby, GUI.		

16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové dopravě	KZ	2
	Trakce kolejových vozidel. Regulace parametr kolejových vozidel. Obsluha a území 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 seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, zná kovacím jazykem HTML5, pokročilými technikami CSS3, pravidly pro ištipného a použitelného webu, responsivním webdesignem, redakčními systémy, instalaci webového serveru + konfigurací direktivami. Probíraná látka bude prováděna na příkladech.		
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
	Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, zná kovacími jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly pro ištipného a použitelného webu, vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlížečů, tvorbou jedno až tří sloupcového layoutu stránek, validitu stránek, podmínky nými komentáři. Probíraná látka bude prováděna na praktických příkladech.		
14Y1W2	Webdesign 2	KZ	2
	Studenti se seznámí s pokročilými technikami CSS, responsivním webdesignem, CSS frontende, redakčními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfigurací nými direktivami. Probíraná látka bude prováděna na příkladech.		
16Y1ZG	Základy aplikované počítání a grafiky	KZ	2
	Počítání a grafika, její definice a aplikace s dle razem na využití v dopravě a 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, 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 na 3D. 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 (cyklus a příkazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odhadování 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 jazyk C. Metody pro textové a zároveň matematické funkce. Podmínky, relativní 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
	Přehled historie stavby měst a sídel. Funkční složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekreace, doprava). Prostorové uspořádání sídel. Typy měst s provedeními, funkce, formy rozvoje sídel. Struktura a přehled problematiky územního plánování.		
15Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce	KZ	2
	Historický úvod, vývoj "Západu" a "Východu" od 15. století. Důraz na období 1850 - 1950. Milníky a souvislosti mezinárodních vztahů na konci 19. a počátkem 20. století. Revoluce, jejich příčiny a důsledky. Vliv decko-technologického pokroku, jeho předpoklady 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 různých vozidel, legislativa EU a ve světě, systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidel a zkoušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkoušebnictví.		

Název bloku: Jazyky

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: J

Kód skupiny: JZ-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 předmětu skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předměty

Kreditů skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětu ještě jen) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon ení	Kredity	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 - španělština 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

Charakteristiky p edmet 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 konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3I	Cizí jazyk - italština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3S	Cizí jazyk - španělská řeč	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4I	Cizí jazyk - italština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4S	Cizí jazyk - španělská řeč	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			

Seznam p edmet těchto průchodu:

Kód	Název p edmetu	Zákon ení	Kredit
11CAL1	Calculus 1	Z,ZK	7
Posloupnosti reálných čísel a její limity. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné proměnné, její limity a derivace. Geometrické vlastnosti v rozměru různého Euklidova prostoru a kartézský systém souřadnic. Geometrický význam diferenciálu funkce více reálných proměnných, diferenciální počet funkcií více reálných proměnných.			
11CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
Neurití integrál, Newton v integrálu, Riemann v integrálu, Riemann v integrálu funkce jedné reálné proměnné, nevlásností Riemann v integrálu, Riemann v integrálu v Rn. Riemann v integrálu je regulární nadplochu. Kvíkový a plošný integrál druhého druhu, Stokesovy vety. Obyčejná diferenciální rovnice prvního stupně, lineární diferenciální rovnice n-tého stupně s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty.			
11FYZ	Fyzika	Z,ZK	5
Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustavy a statického a tuhého těla, mechanika kontinua, termodynamika.			
11GIE	Geometrie	KZ	3
Kinematika – invarianty pohybu v rovině, kívka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariant kívky. Aplikace diferenciálního počtu v 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 souřadnice vektorů. Podobnost matic (vlastní čísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.			
11MSP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4
Systém a podsystém, vnitřní a vnitřní popis systému, spojité a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace diferenciálních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluce a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systémů. Diskretizace spojitéch systémů. Spojování systémů.			

11STAT	Statistika	Z,ZK	4
Základy pravd podobnosti. Popisná statistika. Soubor a výb r, limitní v ty. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korela ní analýza.			
11X31	Projekt 1	Z	2
11X32	Projekt 2	Z	2
11X33	Projekt 3	Z	2
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.			
11Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování	KZ	2
ešení úloh lineárního programování s parametrem v ú elové funkci, v pravých stranách a v matici koeficient lineárních omezení. Výpo et eficientního ešení.			
11Y1SI	Softwarové inženýrství v doprav	KZ	2
Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavk , analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a p íklad z praxe.			
11Y1TG	Teorie graf	KZ	2
Základní grafové pojmy, formalizace popisu graf , zp soby reprezentace grafu. Úlohy teorie graf , instance, zadání. Prohledávání grafu, minimální kostra grafu, stromy, nejkratší dráha, Eulerovské tahy, párování v bipartitních grafech, toky v sítích, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy ešení existen ních a optimaliza ních úloh. Výpo etní složitost, p ístup k ešení NP-t žkých úloh, heuristiké postupy.			
11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB	KZ	2
Vysv tlení pojmu algoritmizace, vývojové diagramy, popis prost edi v systému MATLAB a jeho nastavení, nápov da v MATLABU (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, ídici struktury (cyklus a p íkazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odla ování programu.			
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
Parametry dopravního proudu a zp soby jejich m ení. Modely dopravního proudu, zatížení komunikaci, liniového a m stského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v doprav . Dopravní excesy, jejich rozbor, p íiny, identifikace a minimalizace jejich následk . Zvýšení bezpe nosti a plynulosti dopravy.			
12PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
Definice, d lení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Sm rový oblouk, p echodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. T leso pozemní komunikace – tvary a rozm ry, spodní a vrchní stavba. Odvodn íní a sou ásti pozemních komunikací. Bezpe nostní za ízení. K ižovatky - úrov ové ne ízené, okružní, ízené, mimoúrov ové.			
12X31	Projekt 1	Z	2
12X32	Projekt 2	Z	2
12X33	Projekt 3	Z	2
12Y1AE	Aplikovaná ekologie	KZ	2
Obecná ekologie - základní ekologické pojmy a principy, ekosystém, ekologické faktory, tok energie ekosystémem. Aplikace poznatk v rámci dokumentace EIA. Speciální ekologie. Krajinná ekologie - vznik a historický vývoj. Definice a klasifikace krajiny. Sukcese. Dopravní stavby v krajin . Ochrana krajiny a p írody. Aplikovaná ekologie.			
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 í kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podélý profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Sou ásti je i okrajové vysv tlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.			
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 í kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podélý profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalším rozvoji. Studenti se nau í navrhovat k ižovatky a složit jíš stavby v programu Civil 3D.			
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 ásti projektové dokumentace.			
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 edpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, ší ení hluku, možnost protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjiš ování akustické situace v území. Metodiky výpo tu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy m ení, metodiky m ení, protokol z m ení.			
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.			
12Y1KP	Komunikace a propagace dopravních projekt	KZ	2
Základy Public Relations a síla ve ejného min ní. Práce a úkoly PR odd lení a tiskového mluv iho. Komunikace s médií, s ve ejností na sociálních sítích i mimo n . Komunika ní strategie dopravních projekt . Systematické budování dobrého jména. Krizové situace v komunikaci a p íprava na krizovou komunikaci. Vliv politického marketingu a politického PR na dopravní projekty. Práce s nátlakovými a zájmovými skupinami, lobbying.			
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 ižení s ostatními druhy dopravy, k ižovatky. Svislé a vodorovné dopravní zna ení 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 vliv dopravní stavby na krajinný ráz. Hodnocení fragmentace a p chodnosti krajiny p i p íprav liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prost edi.			
12Y1PU	Provozní uspo ádání stanic	KZ	2
P ipojné železni ní stanice. Za ízení pro p epravu osob. Za ízení pro nákladní p epravu. Vle ky a závodová doprava. P ásmové stanice. Se a ovaci nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vazb na její stavební uspo ádání. Dokumentování stanic na železni ní sítí v R.			
12Y1RU	Rekonstrukce a údržba železni ní tratí	KZ	2
Zajišt ní provozuschopnosti železni ních drah, správcovství tratí a stanic, geometrické parametry a prostorová p chodnost v existující železni ní kolejí, technika pro drobnou údržbu železni ního svršku a spodku, plánování a organizace výluk, p íprava rekonstrukcí a údržby železni ních tratí, postupy a technika p i rekonstrukci a údržb železni ních tratí.			

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 p edkládána problematika rozvoje páte ní sit , krátkodobé, st edn dobré a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifiká, možnosti a zp sovy oprav jsou diskutovány b hem vyu ování stejn tak jako investorská innost v oblasti pozemních komunikací.			
12Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2
P ehled historie stavby m st a sídel. Funk ní složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekreace, doprava). Prostorové uspo ádání sídel. Typy m st s p evládající funkcí, formy rozvoje sídel. Stru ný p ehled problematiky územního plánování.			
12ZTS	Železni ní trať a stanice	Z,ZK	4
Kolejová doprava. Geometrické parametry železni ní kolej. Trasování železni ních tratí. Konstrukce železni ní trati – železni ní spodek a svršek. Prostorové uspo ádání železni ních tratí. Zabezpe ovaci za izení na železnici ve vztahu k infrastrukt u e. Dopravný a p epravný stanovišt . Železni ní sí a kategorie tratí. Trakce v kolejové doprav .			
12ZYDI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	2
Role dopravy v územním plánování. Základní pojmy dopravního inženýrství. Dopravní pr zkumy a prognóza dopravy. Úvod do problematiky pozemních komunikací, m stské hromadné dopravy. Negativní dopady dopravy na životní prost edí a bezpe nost.			
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, navrhnu teoretické ešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíší pomocí vývojových diagram , procvi í se ve tení algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry p i sestavování podmínek pro algoritmy.			
14DATS	Databázové systémy	KZ	2
Dbf. terminologie, základy rela ních databázových systém , struktura databáze, normalizace dat, modelování vztah , rela ní algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený p ístup k dat m. P íkazy jazyka SQL.			
14KSP	Konstruování s podporou po íta	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Souasné systémy CAD na našem trhu. Vytvá ení projekt , základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Souadné systémy, základní dovednosti v prost edí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prost edí, možnosti projekcí, profily v prost edí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).			
14PRG	Programování	KZ	2
Kurz Programování navazuje na p edm t 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a pln ho rozší ruje. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozší rovány tak, aby ú aстník kurzu získal dovednosti a mohl je aplikovat a ešít r zné návazné úlohy. Hlavní téma: seznamy, vícerozmírná pole, azení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datumem 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 modifikaci ní a transformaci ní funkce. Vytvá ení 3D scény. Transformace 3D primitiv, slu ování primitiv na složit jší celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editor a práce s texturami. Osv tlení scény, nastavení sv telných a materiálových parametr . Možnosti snímání scény a použití kamér. Rendering a vytvá ení animaci.			
14Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
Problematika bezbariérov p ístupné ve ejné dopravy z pohledu architektonických bariér a také z hlediska p epravn -technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prost edí pozemních komunikací, železni ních nástupiš , zastávek ve ejné dopravy, odbavovacích hal, vozidel ve ejné dopravy, informa ních a orienta ních systém i technologií p epravy. Teoretické poznatky budou dopln ny praktickými ukázkami.			
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 .			
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 podsystému.			
14Y1MP	Modelování složit jších sestav a model v prost edí parametrického modelá e	KZ	2
Modelování sestav – nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových sou ástí, sva ované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvární výstupu – fyzikální a materiálové vlastnosti, sv telné zdroje. MKP – ešený p íklad.			
14Y1OJ	OOP v jazyce JAVA	KZ	2
Objektové myšlení. Zapouzd ení. T idy. Atributy. Modifikátory p ístupu. Metody a jejich p et zování. 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 a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úroveň b hu – runlevels. Základní konzolové programy / p íkazy. Konfigura ní soubory. Správa SW, balíkovací systémy. Programy v grafickém režimu – nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpe né konfigurace OS. Vzdálená administrace.			
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 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 s v 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 seznámením 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 azení 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, příkazy). Na které knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, až zákon, dynamická alokace paměti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (třídy, metody, hledání) v jazyce C.		
14Y1PZ	Pokročilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2
	Studenti budou seznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulky, formátování řádků, vkládání vzorců a funkcí, vložení adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozšířené filtry, databázové funkce, kontingenční tabulky a grafy, podmíněné formátování, hledání řešení. Ukázkové příklady a dotazy z různých firem a školení.		
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 závěrých prací v MS Wordu	KZ	2
	Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokumentů a základními typografickými pravidly. Budou správně aplikovat styly, vytvářet obsahy, seznamy obrázků, tabulek, grafů atd., poznámky pod barevnou titulkou, rejstřík. Procvičí se opravy již hotových dokumentů. Cílem je, aby studenti na bezproblémovou úpravu bakalářských a diplomových prací, aby se pak mohli soustředit zejména na psaní závěrů než práce.		
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení	KZ	2
	Základy objektově orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostředí, operační systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlnáka, menu, oprávnění, služby, GUI.		
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
	Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, znají kovacími jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly pro ištipného a použitelného webu, selektory a vlastnosti CSS, problematiku webových prohlížečů, tvorbou jedno až tří sloupcového layoutu stránek, validací stránek, podmíněnými komentáři. Probíraná látka bude procvičena na praktických příkladech.		
14Y1W2	Webdesign 2	KZ	2
	Studenti se seznámí s pokročilými technikami CSS, responzivním webdesignem, CSS front-endem, redakčními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfigurací nástrojů direktivami. Probíraná látka bude procvičena na praktických příkladech.		
14Y1WG	Webdesign	KZ	2
	Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, znají kovacími jazykem HTML5, pokročilými technikami CSS3, pravidly pro ištipného a použitelného webu, responzivním webdesignem, redakčními systémy, instalací webového serveru + konfigurací nástrojů direktivami. Probíraná látka bude procvičena na praktických příkladech.		
14Y1ZJ	Základy programování v jazyce JAVA	KZ	2
	Úvod do platformy Java SE, instalace IDE a první projekt. Komentáře. Promítání a typový systém. Operátory. Uživatelský vstup a parsování. Přetypování a provedení na zákon. Metody pro textové a zákonické funkce. Podmínky, reálné operátory a switch. Cykly for, while, foreach. Pole – deklarace, inicializace, metody pro práci s polem, ASCII, funkce, parametry, návratová hodnota, rekurence. Tvorba samostatného programu.		
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 v 2D návrhu. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.		
15DPLG	Dopravní psychologie	Z	2
	Dopravní psychologie se zabývá především zkoumáním psychických procesů v různých věkových skupinách osob, vlivem dopravního prostředí a jiných faktoriů na dopravu. Zahrnuje podmínky, na kterých závisí výkonnost a spolehlivost řidiče v dopravních systémech. Zjistí užitečnost individuálních vlastnostech řidiče, na metodách výuky, výcviku a výchovy, na dopravních technických.		
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1	Z	3
	Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace mezi okruhem 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. Nácvík ústní a písemné prezentace.		
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	Z,ZK	3
	Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace mezi okruhem 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.		
15JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	Z	3
	Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace mezi okruhem 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 mezi okruhem 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 - němčina 3	Z	3
	Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace mezi okruhem 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.		
15JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3
	Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace mezi okruhem 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.		
15JZ3S	Cizí jazyk - španělština 3	Z	3
	Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace mezi okruhem 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.		
15JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3
	Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzace mezi okruhem 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.		

15JZ4I	Cizí jazyk - itálie 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4S	Cizí jazyk - španělština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15X31	Projekt 1	Z	2
15X32	Projekt 2	Z	2
15X33	Projekt 3	Z	2
15Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	KZ	2
Základní legislativa, vymezení pojmu , rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v dopravě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.			
15Y1DZ	Dopravy železniční dopravy	KZ	2
Koncept ežné dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železničních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železničních tratí, železniční nehody. Železniční uzly. Výklad doplněk exkurzem a projekcí.			
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský poválečný systém, vznik nových států. Evropa a velmoci. Společnost národů. Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta vlivu SN. Přeskupování sil za 2. světové války. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její důsledky. Kvalitativní nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozbíhající se evropské integrace.			
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní síť. Paříž, její památky, místní hromadná doprava. Silniční doprava, dálnice, železniční doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská společnost a kultura. Aktuální politický systém. Vzdálená systém, studium ve Francii. Vybrané auto a francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			
15Y1HD	Historie místní hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj místní (ve ejné) dopravy ve světě, vývoj tramvají a související dopravní techniky - trolejbus, autobus a související rozvoj dopravních sítí ve světě. Současné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systémů. Podrobný vývoj místní dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů v Čechách a na Slovensku.			
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
Základní poznatky v daných oborech hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostředí a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve ejné zdraví. Vzájemné vazby mezi stroj-prostředí. Přispění techniky možnostem a schopnostem řešení problémů. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.			
15Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Počátky létání, vývoj letadel lehkých než vzduch. Počátky letadel těžších než vzduch. Průkopníci československého letectví. Vývoj letounů v Československu. Osobnosti světového letectví. Vrtulníky. Letadla ve službách armády. Vývoj letadel v Československu mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké společnosti. Nadzvukové létání.			
15Y1MK	Moderní dílny v souvislostech: každodennost a doprava	KZ	2
Historický přehled moderních díln v každodennosti, výroby, techniky a dopravy v širších souvislostech.			
15Y1NE	Němčina v ekonomice a ve společnosti	KZ	2
Aktuální ekonomická a společenská problematika německy mluvících zemí a EU. Metoda etapy a poslech textu. Lexikální, gramatická a obsahová analýza textu. Diskuse na vybraná téma.			
15Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce	KZ	2
Historický úvod, vývoj "Západu" a "Východu" od 15. století. Diference na období 1850 - 1950. Milníky a souvislosti mezinárodních vztahů na konci 19. a počátku 20. století. Revoluce, jejich příčiny a důsledky. Vývoj technologický pokrok, jeho podklady a důsledky. Ekonomický a hospodářský vývoj, příčiny a důsledky.			
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. Používání energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Používání akumulace energie, akumulátor, setrvačník, palivový lánek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.			
16Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2
Teorie simulace za využití výpočetní techniky. Tvorba výpočetních modelů. Mechanické a dynamické systémy a jejich matematické modely. Výpočetní metody. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Modelování elektronických systémů vozidel. Systémy virtuální reality. Cvičení se simulacemi různých 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 postupů k řešení problematiky kvality a spolehlivosti. Přehled základní legislativy. Metody FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), QFD (Quality Function Deployment), DFx (Design for Assembly, Manufacturing, Quality, Services ...) a další metody užívané v průmyslových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, 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 management emisí. Převodové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.			

16Y1RE	ídící a elektronické systémy vozidel	KZ	2
Historický vývoj automobilu z hlediska idicích a ízených systém , vzhledem požadavk m bezpe ností a komfortu. Úvod do elektrických a elektronických sou ástek, elektromechanické systémy vozidel. Principy funkce systém pasivní a aktivní bezpe nosti, elektronické idicí systémy a elektronické sb rnice ve vozidlech. Prost edky pro simulaci, Hardware-In-the-Loop (HIL).			
16Y1SO	Strategie a ízení inovací v oblasti mobility	KZ	2
Úvod do inovací, definice, strategie inovací, inova ní životní cyklus a ekosystém. Hlavní zdroje a možnosti financování. Úsp šný inova ní projekt. KPIs, rozpo et, spolufinancování, hodnocení. Metoda Sprintu a její využití. Inova ní business model - hlavní vzory a p íkly, design, strategie, procesy a výhled (business plan a možnosti využití). Tvorba inova ní strategie. Zákazník a mapa hodnot; návrh a testování. M ení, monitorování a plánování.			
16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové doprav	KZ	2
Trake kolejových vozidel. Regulace parametr kolejových vozidel. Obsluha a ízení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní doprav . ešení krizových situací. Vyhledávání a odstra ování závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.			
16Y1ZG	Základy aplikované po íta ové grafiky	KZ	2
Po íta ová grafika, její d lení a aplikace s d razem na využití v doprav a dopravních aplikacích, v etn vývoje a výzkumu. Barvy, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané p i zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualiza ní techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.			
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prost edk	KZ	2
Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpo et agregátu, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, p íkly konstruk ního uspo ádání osobních, nákladních automobil , autobus a motocykl , legislativa v EU a ve sv t , systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.			
17TEDL	Technologie dopravy a logistiky	KZ	3
Vymezení základních pojmu technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace p epravních vztah , plánování sít linek, plánování grafikonu, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a ízení provozu jednotlivých dopravních mód , technologické aspekty z pohledu dopravce a p epravce, organizace m stské dopravy, logisticke technologie a jejich aplikace p i využití jednotlivých druh dopravy.			
17TGA	Teorie graf a její aplikace v doprav	Z,ZK	4
Základní pojmy teorie graf , cesty na grafech – minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolehliv jí cesta, cesty s maximální kapacitou, konstruk ní úlohy na grafech – kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrchol sít , obsluha hran sít , optimální trasování, toky na sítích – ur ení maximálního toku v rovině, prostorové, intervalov ohodnocené sítí, diskrétní loka ní úlohy – vrcholová a hranová lokace.			
17X31	Projekt 1	Z	2
17X32	Projekt 2	Z	2
17X33	Projekt 3	Z	2
17Y1EV	Ekonomika ve ejném sektoru	KZ	2
Ekonomické a finan ní teorie ve ejném 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 j ky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spo ení, spot ebitelské úv ry, refinancování). Spo ení a investice (investi ní horizont, výnosnost, rizika, investi ní strategie). Pojišt ní (typy pojišt ní, vhodnost a p im enost). Zajišt ní do 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. Seznámi 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.			
18MTY	Materiály	Z,ZK	3
Základní kurz nauky o materiálu vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základ vazebných sil a mikrostruktury, výklad klade d raz na kovy jako hlavní konstruk ní materiály, na technologické postupy ízení jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými t ídami materiál - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je v nována i degradaci ním proces m v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.			
18PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové nap tí p i ohybu. Návrh a posouzení pr ezu prutu. Ohybová ára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tla ených prut . Návrh a posouzení na vzp r. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
18SAT	Statika	Z,ZK	4
V p edm tu se poslucha i seznámi se základy výpo tu jednoduchých statických i řitých inženýrských konstrukcí. V pr b hu semestru budou p ednášeny a procvi ovány partie statiky zahrnující kriteria podep ení konstrukce a typy jejího zatížení. D raz je kladen na analýzu pr b hu vnit ních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Záv re ná ást kurzu je v nována pr eozovým charakteristikám konstruk ních 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 .			
18X31	Projekt 1	Z	2
18X32	Projekt 2	Z	2

18X33	Projekt 3	Z	2
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost lopatka	KZ	2
Pohled tkání. Stavba a růst kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkáně. Stavba svalů. Nervový a obvodový systém. Struktura a biomechanika svalov-kosterní soustavy. Poškození lidských orgánů a svalov-kosterní soustavy při dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lopatka a její terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloubů a jejich materiály. Podmínky pro bezpečnost lopatka v dopravě, ochranné pomůcky.			
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
Úvod a úloha experimentální mechaniky. Snímání mechanických veličin. Pohled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiálů. Návrh experimentu a příprava vzorků. Tahové a ohybové zkoušky. Elektrická odporová tenzometrie. Optické metody měření deformací. Únavu a zbytkovou životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chyby měření.			
18Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
Systematický pohled hlavních typů materiálů používaných v technické praxi. Mimo hlavní typy materiálů, jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost věnována i biologickým materiálům a metodám biomimetiky. Pozornost je též věnována tzv. chytrym, nebo též inteligentním materiálům. Je demonstrovaný integrální přístup k volbě vhodného konstrukčního materiálu na základě tzv. výběrových diagramů.			
18Y1PS	Počítáníové simulace v mechanice	KZ	2
Základní principy a orientace v programech pro napomocovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Konstruování geometrie tvarů a využití geometrie z jiných CAE systémů. Definování vlastností materiálů. Typy elementů a jejich použití. Tvorba sítí konečných prvků. Okrajové podmínky a způsoby zavádění. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složitějších nelineárních problémů.			
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systémů - železnice a MHD. Základy trakční mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlaků a jednotek. Jízdní odpory a traťové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trakční a energetické výpočty jízdy vlaku. Jízdní cyklus vozidla. Trakční charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým pohonem výkonu. Koncepce vozidel a jejich pohonu.			
20SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod je věnován základům systémového inženýrství, hlavním konceptům, typologií a identifikaci systémů. Dále se probírájí typové úlohy systémové analýzy: o rozhraních, o cestách, o dekompozici a integraci, o způsobech vazeb, kapacitních úloh, analýze procesů, úloh o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozoberají se a aplikují se pojmy 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 návrhu (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 výjimečném sektoru a edstavuje koncerny dlužníků, tj. splátky dluhu pocházející z jeho rozpočtu, není však vždy výhradně vlastníkem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativního zdroje pro finančování dopravních a telekomunikačních projektů.			
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
Stav atmosféry, meteorologická observace, silniční meteorologie. Předpovídání poasí, asimilace dat, pravděpodobností předpovědi, vyhodnocování předpovědi. Kvalita ovzduší, hlavní znečištění a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v měnícím se klimatu.			
20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2
Praktické zkušenosti s mezinárodními laboratořemi, elektrická zařízení, elektrické sítě, elektrické instalace nízkých napětí, nebezpečí úrazu elektrickým proudem, symbolika a označování, jmenovitá napětí, maximální dovolené proudy, ochrany elektrických zařízení proti zkratu a přetížení, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a předpisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice.			
20Y1KP	Komunikace a prezentace dovednosti	KZ	2
Motivace k dosažení cílů, priority a jejich naplnění, současná komunikace sítí, práce s různými zdroji, formální náležitosti emailu a závěrečných prací, základní typologie osobnosti, týmová spolupráce, emoce, inteligence, manipulace a způsob práce s nimi, zvládání stresových situací, formální náležitosti prezentací, způsoby komunikace při prezentaci, prezentace dovednosti, prezentace dovednosti v online prostředí.			
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
Popis a ukázky silničních sítí, způsoby lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastností a implementace. Popis a ukázky sítí pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastnosti a implementace.			
20Y1OI	Odbavovací a informační systémy	KZ	2
Odbavovací systémy v hromadné dopravě a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informační systémy určené uživatelům (jízdní řády, mapy, panely, ...) a provozovatelem (obrázky, poloha a 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 výjimečném osvětlení (svítidla, RVO, elektrický rozvod), technické parametry svítidel (životnost světelného zdroje, směrování, ...), normy a související legislativa, metody měření osvětlenosti a jasnosti ažid pozemních komunikací, tunel, koncepní přístup k projektování výjimečného osvětlení, světelné technické výpočty v programech DIALux a Relux, systémy řízení a správy výjimečného 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 zkoušebnictví. Certifikace výrobků.			
20Y1SC	Snímání a analýza materiálů	KZ	2
Systémové principy funkcí snímání a analýzy materiálů. Základy teorie měření a analýzy několika typů materiálů. Principy a vybrané technologické a konstrukční realizace snímání mechanických veličin a charakteristik včetně zvuku, elektrických a magnetických veličin a elektromagnetických vln, stavových veličin (teplota, vlhkost), chemických veličin a toků. Akční a reaktivní prvky elektrické, pneumatické a hydraulické analýzy a akční prvky v pevné fázi.			
21ELED	Ekonomika letecké dopravy	Z,ZK	4
Ekonomika letecké dopravy je stále žejdomější pro pochopení tržních vztahů v letecké dopravě. Úvod je věnován pochopení základních ekonomických principů. Navazuje praktická část, která ekonomické vazby v doméně leteckých společností.			

21LAG1	Letecká angličtina 1 Seznámení s terminologií v oblasti civilního letectví v obecném kontextu a s druhem na schopnost přijímat informace výhradně v angličtině.	KZ	3
21LAG2	Letecká angličtina 2	KZ	3
21LCM	Letecké motory Letadlový pístový spalovací motor, teoretický základ, konstrukční uspořádání, pracovní charakteristiky. Vrtule, funkce, konstrukce a pracovní charakteristiky. Proudové turbínové motory, rozdíl mezi, principy, inovační, tepelné oběhy a jejich vlastnosti. Konstrukční uspořádání a provozní charakteristiky turbínových motorů jedno a dvouproudových, motorů turboverkulových a turbohřídelových. Pomocné energetické jednotky.	Z,ZK	3
21LGP	Legislativa a provozní předpisy Úvod do problematiky leteckých předpisů. Přesnost mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. Rozbor a výklad předpisů L 1-19, L-4444, L-7030, L-8168. Seznámení s různými Evropskými parlamentem a Rady (ES), na území Komise (EU) a rozhodnutími výkonného editora EASA.	Z,ZK	5
21LIVO	Lidská výkonnost a omezení Lidská výkonnost a omezení, schopnost a způsobilost, statistika nehod, bezpečnost letu, základy letecké fyziologie, lovka a okolní prostředí, dýchání a krevní oběh, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informace o věkem, paměti a učení, teorie a model lidského myšlení, tělesné rytmus a spának, stres, únava, způsoby práce.	Z,ZK	5
21LL1	Letadla 1 Koncepty a konstrukční ešení letadel. Definice a všeobecné znalosti se zaměřením na letadlové soustavy a systémy. Soustavy primární a sekundární konstrukce. Vývoj požadavků ze strany provozovatele, koncepcie konstrukčních ešení. Definice oboru a kategorizace letadel. Výklad je v novaný problematice letounu. Zatížení letadel a pevnostní ešení systémů draku letounu.	KZ	3
21LTA2	Letadla 2 Letová způsobilost letadel – základní pojmy používané v prostředí technického provozu letadel. Zodpovídající povinnosti výrobce, odborného dozoru a provozovatele. Legislativní požadavky letové způsobilosti na mezinárodní a národní úrovni. Statická pevnost a standardizace v této disciplíně. Aeroelasticita, inherentní a provozní spolehlivost. Únavová pevnost letadel a predikce provozních rezerv.	Z,ZK	2
21LTN	Letecká navigace Zemské koule - tvar, významné prvky a vlastnosti. Letecké mapy a jejich použití. Měření asusu. Navigace výpočetní. Radionavigace na území. Globální satelitní navigace systémy. Konstrukce trati a jejich vlastnosti.	Z,ZK	2
21LTTE	Letiště Vztažný bod a teplota letišť, vyhlášené délky vzletových a přistávacích dráh - RWY. Pojezdové dráhy a odbavovací plochy, předpolí, dojezdové dráhy, značení pohybových ploch, světelné soustavy, ochranná pásma. Vliv provozu letišť do životních podmínek – ekologie okolí letišť. Návazná pozemní doprava.	Z,ZK	4
21MRG	Meteorologie Složení zemské atmosféry. Vertikální rozvrstvení. Tlaky QNH, QFE, QFF, QNE. Instabilita ovzduší. Atmosferické fronty. Atmosferické srážky, vznik a rozvoj ledu. Turbulence. Fyzikální podmínky. Síly působící vznik v tru. Cyklóna a anticyklóna. Gradientový, geostrofický vítr. Dohlednost v leteckém provozu. Nebezpečné meteorologické jevy. Klimatologie. Cirkulace. Inter tropická fronta. Meteorologické zprávy.	KZ	3
21OBP	Obchodní přepravní inovace	Z,ZK	3
21PAP	Plánování a provádění letu Hmotnosti a využívání. Způsoby stanovování zatížení letounu. Vyhotovení dokumentace pro let – loadsheet, trimsheet. Výpočet polohy těžítk. Vážení letadel. Údaje k etižení letadla. Základní rychlosti. Vyhlášené délky letišť. Stanovení vzletové a přistávací výkonnosti. Drift down. ETOPS. MEL. Plánování a sledování letu. Volba trati, hladiny a rychlosti. Mapy. ICAO ATC letový plán. Letištění provozní minima. Plán paliva. Provozní letový plán.	Z,ZK	4
21PDLE	Provoz a design letišť Způsoby návrhu nových letišť a způsoby rozvoje stávajících. Podrobný pohled na rozvoj pohybových ploch, odbavovacích terminálů a opravárenské základny letišť. Osvětlení provozních cest a postupů podle letištěního manuálu ICAO. Plánování rozvoje a projektu, příprava a předpisová základna.	KZ	3
21PJE	Palubní přístroje Rozdíl mezi a základy konstrukce palubních přístrojů, palubní sítě a zdroje elektrické energie, přístroje pro kontrolu pohonného jednotek a draku, aerometrické přístroje, kompas, gyroscopické přístroje, inerciální přístroje, radionavigace na přístroje, radary, odpovídající, zapisovače, kompletní zpracování letových a navigačních parametrů.	KZ	2
21RILP	Území letového provozu Letové provozní služby a jejich rozdíl mezi. Organizace toku letového provozu. Uspořádání vzdušného prostoru. Systémová podpora pro letu letadla prostředem. Letový plán, forma, obsah. Rozstupy letadel. Zprávy letových provozních služeb, forma, obsah. Harmonizace a integrace LP, CFMU a jeho subsystémy. Pružné využívání vzdušného prostoru – FUA. RVSM, RNP. Nové trendy v problematice LP.	Z	2
21ULCT	Údržba letecké techniky Provoz letadel a technický provoz. Systém prací na LT. Systémy údržby LT. Metody vyhledávání poruch, diagnostické procedury pro kontrolu stavu LT. Výbava a kvalifikace leteckého personálu. Základní dokumentace pro údržbu. Postupy pro optimalizaci asových intervalů údržby. Na území 1321/2014 část 145. Vliv HF při údržbě LT. Na území editore EASA pro schvalování organizací pro údržbu letadel.	Z	2
21X31	Projekt 1	Z	2
21X32	Projekt 2	Z	2
21X33	Projekt 3	Z	2
21Y1AM	Aeronautical Information Management (AIM) Definice a základní přehled LIS a AIM. Přehled LIS na AIM. Předpisová základna. Poskytování služby AIS a AIM v R. AIP (Letecká informace na území). VFR příručka R. AIRAC systém. Zprávy NOTAM. Předletový informace na bulletin (PIB). Letecké oznámení (AIC). Letecké mapy. Evropská databáze leteckých dat (EAD). Systém managementu kvality (QMS). Kvalita leteckých dat a informací (ADQ). Významný model AIM. Systémy pro poskytování LIS/AIM.	KZ	2
21Y1BC	Bezpečnost a ochrana civilního letectví Historie vývoje bezpečnosti letecké dopravy. Moderní nástroje pro území bezpečnosti. Návrh bezpečnostních systémů.	KZ	2
21Y1BS	Bezpilotní systémy 1 Vývoj bezpilotního letectví. Konstrukce letadel. Platná legislativa v R. Plánování a provedení letu. Rozdíl mezi vzdušného prostoru. Rizika provozu a provozní postupy. Praktické lety.	KZ	2
21Y1LJ	Letecká radiotelekomunikace a palubní přístroje Základní definice, historie palubních přístrojů, aerometrické přístroje, zemský magnetismus, elektrická letadlová síť, gyroscopické přístroje, systémy pro kontrolu draku a jiné pomocné systémy, měření motorových veličin, zapisovače a odpovídající, požadavky na přístroje, radiokomunikace a přístroje pro radionavigaci.	KZ	2
21Y1LS	Letové provozní služby Struktura vzdušného prostoru u nás a ve světě. Seznámení se stanoviště LPS v R. Praktické ukázky území na stanovištích TWR, APP a ACC. Historie LPS v USA a Československu. Financování LPS a výcvik pilotů letového provozu. Budoucí vývoj poskytování LPS.	KZ	2

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 íklaech 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.			
21Y1OH	Obchodn p epravní innost a handling letadel	KZ	2
P edm t p ináš kompletní pohled na obchodní, provozní a p epravní innosti podnik letecké dopravy. Vnuje se organiza ní struktura podnik , jednotlivým aspekt m jejich strategie, ekonomickým a provozním ukazatelem m. Student m podrobn p edstavuje provozní procesy a náležitosti p epravních proces . P ináš základní pohled na ekonomické aspekty letecké dopravy jako jsou kalkulace, náklady a výnosy.			
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 edávaní zprávy EST a REV. Praktická cvi ení v APPROACH prostoru, cvi ení postup ízení p ílet a odlet , ešení konflikt .			
21Y1PC	Postupy a innosti ATC	KZ	2
Základní postupy ízení letového provozu, základy komunikace a frazeologie, identifikace letadel, stanovení rozstup a koordinace provozu, provozní postupy letiští služby ízení a postupy za nízké dohlednosti, základní aplikace pro ízení bezpe nosti uplatn né nap í infrastrukturou.			
21Y1PL	Provozní aspekty letiš	KZ	2
Provozní aspekty využití letiš . Umíst ní letiš a orientace dráhového systému. Kapacitní problematika letiš . Požadavky na odbavovací plochy. Zimní údržba a provoz letiš . Hasi ské zabezpe ení. Ochrana proti nezákoným in m. Dopravní napojení letiš . Ochrana životního prost edí.			
21Y1RZ	ízení lidských zdroj	KZ	2
Postavení personalistiky v organizaci a souboru p íbuzných disciplín. Podstata, význam a úkoly ízení lidských zdroj . Vnit ní a vn jší prost edí ízení lidských zdroj . Plánování lidských zdroj . Vyhledávání, nábor a výb r zam stnanc . Motivace, hodnocení a odm ování pracovník . Rozmíst ní, propoušt ní a penzionování pracovník . Vzd lávání pracovník . Plánování ízení kariéry. Konflikt v ízení lidských zdroj .			
21Y1SI	Simulátor ATC	KZ	2
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 edávaní zprávy EST a REV. Praktická cvi ení v APPROACH prostoru, cvi ení postup ízení p ílet a odlet , ešení konflikt .			
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 odmrzování letadel. Prost edky pro nakládání a vykládání zavazadel, cargo, pošty a cateringu do letadel. Prost edky pro nastupování / vystupování cestujících. Provozní postupy odbavování letadel a p edipsy. Modernizace a technický pokrok.			
21Y1UL	Údržba letecké techniky	KZ	2
Provoz letadel a technický provoz. Systém prací na LT. Systémy údržby LT. Metody vyhledávání poruch, diagnostické prost edky pro kontrolu stavu LT. Výb r a kvalifikace leteckého personálu. Základní dokumentace pro údržbu. Postupy pro optimalizaci asových interval údržby. Na ízení . 1321/2014 ást 145. Vliv HF p i údržb LT. Na ízení editele EASA pro schvalování organizací pro údržbu letadel.			
21ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Historie letectví, definice, názvosloví, základní p edipsy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, využávání, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. ízení provozu, odbavovací proces, bezpe nost. Posádka letadla. Letecké spole nosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
21ZT	Zabezpe ovací letecká technika	ZK	2
P edm t seznámuje studenty s klasickými a moderními prost edky, systémy a technologiemi pro poskytování letových provozních služeb. Student je seznámen s principy a technickým ešením komunika ní, naviga ní a p ehledových systém využívaných v civilním letectví.			
21ZYL1	Základy letu 1	Z,ZK	5
Aerodynamický odpor. Vztah odporu a rychlosti. Proudnice. Mezní vrstva. Rovnice kontinuity. Bernoulliho rovnice. Vztlak a odpor. Obtékání a tlaky kolem profilu. Úhel náb hu. Reakce profilu k ídla v proudu vzduchu. Vztlak a odpor profilu k ídla a letadla. Sou initele vztlaku a odporu. Kritický úhel náb hu. K ídlo kone ného rozp tí. Indukovaný odpor. Interference. Prost edky pro zvýšení vztlaku a odporu.			
21ZYL2	Základy letu 2	Z,ZK	5
Statická a dynamická podélná stabilita, neutrální bod, poloha t říš , statická sm rová a p i ná stabilita, dynamická sm rová a p i ná stabilita, iditelnost - podélná, sm rová a p i ná. Vzájemné vazby stranových pohyb , využávání, rychlosť zvuku, Machovo íslo, stla itelnost, rázové vlny, kritické Machovo íslo, aerodynamický oh ev, provozní omezení, obratová a poryvová obálka.			
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
23Y1EH	Elektronika a hardware v bezpe nosti dopravy	KZ	2
Signály, jejich rozd lení, parametry. Pasivní obvody, vlastnosti, základní m ení. Pasivní filtry, polovodi ové prvky. Opera ní zesilova e, základní zapojení, parametry. Aktivní filtry. Zdroje. Logické obvody. AD p evodníky. Propojení analogových a digitálních ástí. Základní bloky pro digitální zpracování signálu. Zpracování m ení. Návrhové a výrobní postupy v elektronice.			
23Y1KB	Kybernetická bezpe nost v doprav	KZ	2
Základní pojmy z bezpe nosti, kybernetická bezpe nost, právní stav v oblasti kybernetické bezpe nosti, virtuální prostor a komunity, taxonomie trestných in v kyberprostoru, sociální dopady, sociální inženýrství, technologie kybernetického útoku, bezpe nost informace, kybernetické útoky na telematické systémy, bezpe nost systém s um lou inteligencí, normy a standardy.			
23Y1KM	Krizový management	KZ	2
Teorie a právní rámec krizového ízení se zam ením na integrovaný záchranný systém. Po úvodu do oblasti bezpe nosti následují základní pojmy (pohroma, nebezpe í, ohrození, riziko, nouzová situace, mimo adná 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.			
23Y1MK	Management krizových situací v kritické infrastruktur e	KZ	2
Ur ování prvk kritické infrastruktury na všechn úrovních a systémy jejich ochrany, odpov dnosti jednotlivých orgán státní správy a samosprávy a jejich pravomoci vyhlašovat jednotlivé krizové opat ení. Fyzická a kybernetická ochrana kritické infrastruktury se speciálním ohledem na m kké cíle.			

23Y1MU	Management ešení mimo ádných událostí v dopravní infrastruktu e	KZ	2
Základní ešení mimo ádných událostí s d razem na události v dopravní infrastruktur a managementu jejich ešení. Budou probírány dovednosti v havarijním plánování i odborných inno stech likvida ních prací v dopravní infrastruktu e.			
23Y1OK	Ochrana kritických objekt a infrastruktur	KZ	2
Druhy technologických systém , kritický prvek, rizika a jejich p í ny, kriti nost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpe nost kritických objekt a kritických infrastruktur.			
23Y1TP	Trestní právo v IT a doprav	KZ	2
Rozbor vybraných zákon v doprav (nap .zákon o pozemních komunikacích, zákon o silni ní doprav , zákon o civilním letectví, zákon o drahách, zákon o vnitrozemské plavb), sankce za porušení povinnosti, vybrané trestné ny v doprav , p edpisy práva ES v oblasti dopravy. Právo v IT - vybrané zákony (nap .autorský zákon, ob anský zákoník, zákon o elektronických komunikacích, zákon o n kterých službách informa ní spole nosti, trestní zákoník).			
23Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2
Zásady chování p i vyjednávání. Vliv osobnostních rys na vyjednávání. Vyjednávání a p ikazování. Týmová práce. Varianty tým . Neformální a formální role v týmu. Principy vyjednávání, podstata vyjednávání, rozdíly ve vyjednávání v byznsusu a v krizových situacích, zásada "vyhrávají oba", specifikace a licitace, role d v ry.			
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1

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

Generováno: dne 29.03.2024 v 16:16 hod.