

Studijní plán

Název plánu: Bc. TET-LED prezen ní od 2022/23

Sou ást 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

Typ studia: Bakalářské prezen ní

P edepsané kredity: 178

Kredity z volitelných p edm t : 2

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné p edm ty

Minimální počet kreditů bloku: 166

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1.S.BP 20/21 P TET

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

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

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích členů) Vyu uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11CAL1	Calculus 1 Olga Vraštilová, Tomáš T asák, Magdalena Hykšová, Bohumil Ková, Ond ej Navrátil Bohumil Ková Ond ej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	7	2P+4C+2B	Z	Z
11LA	Lineární algebra Lucie Kárná, Pavel Provinský, Martina Be vá ová Martina Be vá ová Martina Be vá ová (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
12ZYDI	Základy dopravního inženýrství Zuzana árská, Dagmar Ko árková, Jan Kruntorád	Z,ZK	2	1P+1C	Z	Z
18MTY	Materiály Jaromír Kylar, Veronika Drechslerová, Jaromír Kylar, Nela Kr má ová, Jitka ezní ková, Jaroslav Valach, Vít Malinovský, Veronika Drechslerová, Jaromír Kylar Jaroslav Valach Jaroslav Valach (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
11GIE	Geometrie Pavel Provinský, Old ich Hykš, Šárka Vorá ová Old ich Hykš Old ich Hykš (Gar.)	KZ	3	2P+2C+12B	Z	Z
14ASD	Algoritmizace a datové struktury Tomáš Brandejský, Michal Je ábek, Alena Kubá ová, Jan Procházka, Vít Fábera, Martin Fiala Vít Fábera Vít Fábera (Gar.)	KZ	3	0P+2C+8B	Z	Z
14KSP	Konstruování s podporou po íta Vít Fábera, Radek Kratochvíl Lukáš Svoboda	KZ	2	0P+2C+8B	Z	Z
18TED	Technická dokumentace Jitka ezní ková, Vít Malinovský Jitka ezní ková Jitka ezní ková (Gar.)	KZ	2	1P+1C+8B	Z	Z
15DPLG	Dopravní psychologie Eva Rezlerová, Jana Štikarová	Z	2	2P+0C+6B	Z	Z
16UDOP	Úvod do dopravních prost edk Zuzana Radová, Petr Bouchner	Z	2	2P+0C+8B	Z	Z
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1		Z	Z

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

11CAL1	Calculus 1	Z,ZK	7
Posloupnost reálných ísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné prom nné, její limita a derivace. Neur itý integrál, Newton v integrál, Riemann v integrál funkce jedné reálné prom nné, nevlastní Riemann v integrál. Diferenciální rovnice 1. ádu, lineární diferenciální rovnice.			
11LA	Lineární algebra	Z,ZK	3
Vektorové prostory (lineární kombinace vektor , závislost vektor , dimenze, báze, sou adnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich ešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární sou in vektor . Podobnost matic (vlastní ísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.			
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.			

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 řízení jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými třídami materiálů - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je věnována i degradacím a procesům v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.			
11GIE	Geometrie	KZ	3
Kinematika – invarianty pohybu v rovině, křivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariantů křivek. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.			
14ASD	Algoritmizace a datové struktury	KZ	3
Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnou teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíšou pomocí vývojových diagramů, provedou i seveření algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek v algoritmech. Studenti budou seznámeni se základy programovacího jazyka Python – proměnná, vstupy, výstupy, cykly, v programech se naučí pracovat s proměnnými základních datových typů (celé číslo, reálné číslo s pohyblivou řádovou čárkou a textem) i datovou strukturou seznam.			
14KSP	Konstruování s podporou počítače	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektu, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současné systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).			
18TED	Technická dokumentace	KZ	2
Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokumentů a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozměrová a geometrická přesnost součástí, úprava a obsah výkresových listů.			
15DPLG	Dopravní psychologie	Z	2
Dopravní psychologie se zabývá především zkoumáním psychických procesů a řízených činnostech osob řídících dopravní prostředky a jiných účastníků dopravy. Zahrnuje podmínky, na kterých závisí výkonnost a spolehlivost lovců v dopravních systémech. Zjišťuje závislost na individuálních vlastnostech lovců, 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 pohonů. Motory a jejich charakteristiky. Rozdělení dopravy na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.			
TV-1	Technická výchova - 1	Z	1

Kód skupiny: 2.S.BP 20/21 P TET

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijí, autoři a garanté (gar.)	Začíná	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11CAL2	Calculus 2 Olga Vrašťilová, Tomáš Tasák, Magdalena Hykšová, Ondřej Navrátil, Oldřich Hykš, Magdalena Hykšová Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	5	2P+3C+20B	L	Z
11STAT	Statistika Pavel Provinský, Evžen Uglíckich, Pavla Pečerková, Michal Matowicki, Natálie Blahitka, Ivan Nagy Pavla Pečerková Evžen Uglíckich (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	Z
12ZTS	Železniční trať a stanice Lukáš Týfa, Petr Šatra, Martin Jacura, Tomáš Javořík, Ondřej Trešl Lukáš Týfa (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+10B	L	Z
18SAT	Statika Nela Králová, Jitka Rezníková, Daniel Kytý, Jan Vyššíl, Tomáš Doktor, Jan Falta, Jan Šlechta Daniel Kytý (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+14B	L	Z
20SYSA	Systémová analýza Zuzana Bělinová, Jiří Růžička, Patrik Horažovský, Petr Bureš Zuzana Bělinová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+14B	L	Z
14PRG	Programování Alena Kubáková, Jan Procházka, Martin Fiala, Jana Kalíková, Jan Král, Lukáš Svoboda Jana Kalíková Jana Kalíková (Gar.)	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
17TEDL	Technologie dopravy a logistika Vít Janoš, Michal Drábek, Zdeněk Michl, Rudolf Vávra Zdeněk Michl Vít Janoš (Gar.)	KZ	3	2P+1C	L	Z
21ZALD	Základy letecké dopravy Jakub Hospodka, Tomáš Tluhoš, Jiří Volt, Peter Olexa, Jan Slezáček, Jakub Trýb	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
TV-2	Technická výchova - 2	Z	1		L	Z

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

11CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
Lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Diferenciální počet funkcí více reálných proměnných. Riemannův integrál v Rn. Křivkový integrál, plošný integrál.			
11STAT	Statistika	Z,ZK	4
Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní věty. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.			
12ZTS	Železniční trať a stanice	Z,ZK	4
Kolejová doprava. Geometrické parametry železniční koleje. Trasování železničních tratí. Konstrukce železniční trati – železniční spodek a svršek. Prostorové uspořádání železničních tratí. Zabezpečovací řízení na železnici ve vztahu k infrastruktuře. Dopravní a přepravní stanoviště. Železniční síť a kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě.			

18SAT	Statika	Z,ZK	4
V p edm tu se poslucha i seznámí se základy výpo tu jednoduchých staticky ur itých inženýrských konstrukcí. V pr b hu semestru budou p ednášeny a procví 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 ezovým charakteristikám konstruk ních prvk .			
20SYSYA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod je v nován základ m systémového inženýrství, hlavním koncept m, typologií a identifikaci systém . Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o zp tných vazbách, kapacitní úlohy, analýza proces , úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systém .			
14PRG	Programování	KZ	2
Kurz Programování navazuje na p edm t 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a pln ho rozší uje. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozší ovány tak, aby ú astník kurzu získal dovednosti a mohl je aplikovat a ešit r zné návažné úlohy. Hlavní témata: seznamy, vícerozm rná pole, ázení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datemem a ásem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).			
17TEDL	Technologie dopravy a logistika	KZ	3
Vymezení základních pojm 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, logistické technologie a jejich aplikace p i využití jednotlivých druh dopravy.			
21ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Historie letectví, definice, názvosloví, základní p edpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyvážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. ízení provozu, odbavovací proces, bezpe nost. Posádka letadla. Letecké spole nosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1

Kód skupiny: 3.S.BP 20/21 P TET

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

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

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11FYZ	Fyzika Old ich Hykš, Pavel Demo, Zuzana Malá, Tomáš Vít , Jana Kuklová Jana Kuklová Pavel Demo (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+18B	Z	z
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Josef Kocourek, Tomáš Pad lek	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	z
17TGA	Teorie graf a její aplikace v doprav Alena Rybí ková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	z
18PZP	Pružnost a pevnost Jitka ezní ková, Daniel Kytý, Jan Vy ichl, Tomáš Doktor, Jan Šleichrt, Ond ej Jiroušek Ond ej Jiroušek Ond ej Jiroušek (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
20UITS	Úvod do inteligentních dopravních systém Jí í R ži ka, Patrik Horaž ovský, Kristýna Navrátilová, Viktor Beneš, Eva Haj iarová, Martin Langr, Vladimír Faltus, Pavel Hrubeš Martin Langr	Z,ZK	7	3P+2C+20B	Z	z
12PPOK	Projektování pozemních komunikací Josef Kocourek, Tomáš Pad lek, Polina Zayats, Petr Kumpošt	KZ	3	1P+2C+10B	Z	z
14DATS	Databázové systémy Jana Kalíková, Jan Kr ál Jana Kalíková Jana Kalíková (Gar.)	KZ	2	1P+1C+10B	Z	z
15JZ1A	Cizí jazyk - angli tina 1 Eva Rezlerová, Markéta Vojanová, Dana Boušová, Marie Michlová, Marek Tome ek, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Lenka Monková,	Z	3	0P+4C+10B	Z	z

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

11FYZ	Fyzika	Z,ZK	5
Kinematika, dynamika, Newtonovy zákony, silová pole, mechanika kontinua, termodynamika, úvod do elektrostatiky, elektrický proud - úvod do problematiky.			
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
Parametry dopravního proudu a zp soby jejich m ení. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a m stského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v doprav . Dopravní excesy, jejich rozbor, p í iny, identifikace a minimalizace jejich následk . Zvýšení bezpe nosti a plynulosti 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 jší 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 rovinné, prostorové, intervalov ohodnocené síti, diskrétní loka ní úlohy – vrcholová a hranová lokace.			
18PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové nap tí p i ohybu. Návrh a posouzení pr ezů prutu. Ohybová ára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tla ených prut . Návrh a posouzení na vzp r. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
20UITS	Úvod do inteligentních dopravních systém	Z,ZK	7
Terminologie a legislativní rámec telematických systém a jejich architektura. Telematické systémy v praxi a jejich provoz. Základy informa ních systém a telekomunikací pro ITS. Principy a technické zajišt ní m ení dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.			
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 ní a sou ásti pozemních komunikací. Bezpe nostní ízení. K ížovatky - úrov ové ne ízené, okružní, ízené, mimoúrov ové.			

14DATS	Databázové systémy Dbf. terminologie, základy relačních databázových systémů, struktura databáze, normalizace dat, modelování vztahů, relační algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený přístup k datům. Příklady jazyka SQL.	KZ	2
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvik ústní a písemné prezentace.	Z	3

Kód skupiny: 4.S.BLED 22/23

Název skupiny: 4.sem.specializace LED bak.prez.(od) 22/23

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 26 kreditů

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 10 podmínek

Kredity skupiny: 26

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využijící, autoři a garanté (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11EMO	Elektromagnetismus a optika Oldřich Hykš, Zuzana Malá, Tomáš Vít, Jana Kuklová Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	L	Z
21LEIS	Letiště Ladislav Čapoušek, Petr Líka, Slobodan Stojić Ladislav Čapoušek Slobodan Stojić (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	L	Z
21RELP	Řízení letového provozu Miloš Strouhal, Terézia Pilmannová Miloš Strouhal Miloš Strouhal (Gar.)	Z,ZK	4	3P+1C	L	Z
21ZT	Zabezpečovací letecká technika Stanislav Pleninger Stanislav Pleninger (Gar.)	ZK	2	2P+0C	Z,L	Z
21ZYT1	Základy letu 1 Jakub Trýb, Pěmyšl Vávra Pěmyšl Vávra Vladimír Socha (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	L	Z
16LLA1	Letadla 1 Vladimír Plos, Michal Černý, Karel Mündel, Daniel Urban, Karel Hylmar Vladimír Plos (Gar.)	KZ	3	2P+1C	L	Z
21RIBZ	Řízení provozní bezpečnosti Natalia Guskova Andrej Lališ	KZ	2	2P+0C	L	Z
14PGP	Programové prostředí Michal Jeábek, Vít Fábeka Michal Jeábek Vít Fábeka (Gar.)	Z	2	0P+2C	L	Z
21SBL1	Seminář k bakalářské práci 1 Lenka Hanáková Lenka Hanáková Lenka Hanáková (Gar.)	Z	1	1P+0C	L	Z
15JL2A	Cizí jazyk – angličtina 2 (pro LED) Eva Řezlerová, Markéta Vojanová, Marie Michlová, Marek Tomeček, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Lenka Monková, Jitka Heřmanová,	KZ	2	0P+2C	L	Z

Charakteristiky podmínky této skupiny studijního plánu: Kód=4.S.BLED 22/23 Název=4.sem.specializace LED bak.prez.(od) 22/23

11EMO	Elektromagnetismus a optika Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.	Z,ZK	4
21LEIS	Letiště Základní definice, vztažný bod a teplota letiště, vyhlášené délky vzletových a přistávacích drah (RWY). Pojezdové dráhy a odbavovací plochy, předpolí, dojezdové dráhy, značení pohybových ploch, značky a znaky, světelná navigační prostředky a soustavy, značení nepoužitelných ploch, pevné roviny a plochy, značení předků, energetická soustava letiště, provoz letiště.	Z,ZK	3
21RELP	Řízení letového provozu Letové provozní služby a jejich rozdělení. Organizace toku letového provozu. Úsporné využívání vzdušného 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 vzdušného prostoru – FUA. RVSM, RNP. Nové trendy v problematice LP.	Z,ZK	4
21ZT	Zabezpečovací letecká technika Podmínka seznamuje studenty s klasickými a moderními prostředky, systémy a technologiemi pro poskytování letových provozních služeb. Student je seznámen s principy a technickými řešeními komunikačních, navigačních a pohledových systémů využívaných v civilním letectví.	ZK	2
21ZYT1	Základy letu 1 Aerodynamický odpor. Vztah odporu a rychlosti. Proudnice. Mezní vrstva. Rovnice kontinuity. Bernoulliho rovnice. Vztlak a odpor. Obtékání a tlaky kolem profilu. Úhel náhu. Reakce profilu křídla v proudě vzduchu. Vztlak a odpor profilu křídla a letadla. Součinitele vztlaku a odporu. Kritický úhel náhu. Křídlo konečného rozpětí. Indukovaný odpor. Interference. Prostředky pro zvýšení vztlaku a odporu.	Z,ZK	3
16LLA1	Letadla 1 Konstrukční řešení letadel. Definice a všeobecné znalosti se zaměřením na letadlové soustavy a systémy. Soustavy primární a sekundární konstrukce. Vývoj požadavků ze strany provozovatelů, koncepce konstrukčních řešení. Definice oboru a kategorizace letadel. Výklad je v nově vydané problematice letounů. Zatížení letadel a pevnostní řešení systémů draku letounů.	KZ	3
21RIBZ	Řízení provozní bezpečnosti Podmínka je zaměřena na problematiku řízení provozní bezpečnosti. K zajištění bezpečného provozu organizace v civilním letectví musí implementovat systém řízení provozní bezpečnosti. Základní charakteristiky a struktura tohoto systému jsou hlavním tématem tohoto podmínky.	KZ	2
14PGP	Programové prostředí Studenti si připomenou některé aspekty programování v jazyce Python, seznámí se se základními pojmy a konstrukty z oblasti objektově orientovaného programování a jejich realizací v jazyce Python. Dále si vyzkouší základy práce s knihovny pro práci s daty v jazyce Python, konkrétně NumPy, Pandas, Matplotlib a procvičí na příkladech s menšími i většími rozsahem dat.	Z	2

21SBL1	Seminář k bakalářské práci 1	Z	1
Typy závěrečných prací (review, aplikovaný výzkum, základní výzkum, práce zabývající se konstrukčními návrhy). Práce s citovanými zdroji (citační zdroje, citační databáze, citační styly, jak citovat). Analýza současněho stavu (standards psaní rešerše). Definování limitací současného stavu. Úvod do metodiky psaní závěrečných prací.			
15JL2A	Cizí jazyk – angličtina 2 (pro LED)	KZ	2
Gramatické jevy a odborná slovní zásoba. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Rozvoj percepčních a komunikačních dovedností, schopnost dávat zpětnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.			

Kód skupiny: 5.S.BLED 23/24

Název skupiny: 5.sem.specializace LED bak.prez.(od) 23/24

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 26 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 11 předmětů

Kredity skupiny: 26

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
16LLA2	Letadla 2 Jan Slezáček, Karel Mündel, Daniel Urban, Karel Hylmar	Z,ZK	2	2P+1C	Z	z
21LGCE	Letecká navigace Radoslav Zozuák Radoslav Zozuák	Z,ZK	3	2P+0C	Z	z
21LGVP	Legislativa a provozní předpisy Radoslav Zozuák Radoslav Zozuák	ZK	4	3P+0C	Z	z
21ZYT2	Základy letu 2 Jakub Trýb, Přemysl Vávra Jakub Trýb	Z,ZK	3	2P+1C	Z	z
22SELN	Šetření leteckých nehod Karel Mündel, Michal Frydrýn Michal Frydrýn Karel Mündel (Gar.)	ZK	2	2P+0C	Z	z
14ZDAL	Zpracování dat v letecké dopravě Martin Šrotý Martin Šrotý Martin Šrotý (Gar.)	KZ	2	0P+2C	Z	z
21MEOL	Meteorologie Iveta Kameníková Iveta Kameníková	KZ	3	2P+1C	Z	z
23SYLP	Security v letištním provozu	KZ	2	2P+0C	Z	z
21LGL1	Letecká angličtina 1 Jitka Hejmanová Jitka Hejmanová	Z	2	0P+2C	Z	z
21SBL2	Seminář k bakalářské práci 2 Vladimír Socha, Lenka Hanáková, Marta Urbanová Marta Urbanová	Z	1	1P+0C	Z	z
15JL3A	Cizí jazyk – angličtina 3 (pro LED) Eva Rezlerová, Markéta Vojanová, Dana Boušová, Marie Michlová, Marek Tomek, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Lenka Monková,	KZ	2	0P+2C	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=5.S.BLED 23/24 Název=5.sem.specializace LED bak.prez.(od) 23/24

16LLA2	Letadla 2	Z,ZK	2
Letová způsobilost letadel – základní pojmy používané v prostředí technického provozu letadel. Zodpovědnost 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 rezerv.			
21LGCE	Letecká navigace	Z,ZK	3
Zeměkoule - tvar, význačné prvky a vlastnosti. Letecké mapy a jejich použití. Měření času. Navigace výpočtem. Radionavigační zařízení. Globální satelitní navigační systémy. Konstrukce tratí a jejich vlastnosti.			
21LGVP	Legislativa a provozní předpisy	ZK	4
Úvod do problematiky leteckých předpisů. Přehled mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. Rozbor a výklad předpisů L-1-19, L-4444, L-7030, L-8168, rozbor a výklad nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES), nařízení Komise (EU) a rozhodnutí výkonného ředitele EASA.			
21ZYT2	Základy letu 2	Z,ZK	3
Statická a dynamická podélná stabilita, neutrální bod, poloha těžiště, statická směrůvost a pívná stabilita, dynamická směrůvost a pívná stabilita, iditelnost - podélná, směrůvost a pívná, vzájemné vazby stranových pohybů, vyvážení, rychlost zvuku, Machovo číslo, stlačitelnost, rázové vlny, kritické Machovo číslo, aerodynamický ohřev, provozní omezení, obrátová a poryvová obálka.			
22SELN	Šetření leteckých nehod	ZK	2
Úvod a legislativa (ICAO, EU, ČR) týkající se šetření leteckých nehod. Povinnosti vyplývající z legislativních požadavků pro jednotlivé státy při letecké nehodě, vyšetřovací proces. Místo letecké nehody (vybavení inspektora, zajištění místa, osobní ochrana, prvotní činnosti na místě, náskry, doložní materiál, atd). Dokumentace k letounu a posádce. Závěrečná zpráva (formální náležitosti, vnitřní obsah, přehled).			
14ZDAL	Zpracování dat v letecké dopravě	KZ	2
Seznámení s nástroji pro zpracování a analýzu dat. Praktická část výuky – seznámení s pracovním prostředím, aplikované příklady zpracování dat z praxe, pokročilé metody prezentace výstupů. Vlastní studentská práce nad otevřenými daty. Konzultační hodiny pro seminární práce. Odevzdání a prezentace seminární práce.			
21MEOL	Meteorologie	KZ	3
Složení zemské atmosféry. Vertikální rozvrstvení. Tlaky QNH, QFE, QFF, QME. Instabilita ovzduší. Atmosférické fronty. Atmosférické srážky, vznik a rozdělení. Turbulence. Fyzikální podmínky. Síly působící vznikem trů. Cyklóna a anticyklóna. Gradientový, geostrofický a geocyklický vítr. Dohlednosti v leteckém provozu. Nebezpečné meteorologické jevy. Klimatologie. Cirkulace. Intertropická fronta. Meteorologické zprávy.			
23SYLP	Security v letištním provozu	KZ	2
Definice bezpečnosti a ochrany civilního letectví před protiprávními činy. Popis rizik, hrozeb, důvodů a cílů Security. Přehled o popis národní a mezinárodní legislativy a její vazby na letištní bezpečnost. Zařízení bezpečnostní kontroly. Faktory ovlivňující efektivitu a související veličiny. Základy práce s teorií front, hromadné obsluhy a práce s optimalizací.			
21LGL1	Letecká angličtina 1	Z	2
Seznámení s terminologií v oblasti civilního letectví v obecnějším kontextu a s důrazem na schopnost přijímat informace výhradně v angličtině.			

21SBL2	Seminář k bakalářské práci 2 Metodika psaní závěrečných prací (úvod, analýza současného stavu, specifikace problému, cíl a hypotéza). Definice materiálů a metod, postup k získávání výsledků, prezentace a diskuze výsledků, formulace závěrečné práce. Základy LaTeXu, práce s LaTeX a Word šablonou.	Z	1
15JL3A	Cizí jazyk – angličtina 3 (pro LED) Gramatické jevy a odborná slovní zásoba. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Rozvoj percepčních a komunikačních dovedností, schopnost dávat zpětnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.	KZ	2

Kód skupiny: 6.S.BLED 23/24

Název skupiny: 6.sem.specializace LED bak.prez.(od) 23/24

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 24 kredit

Podmínka předtý skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 předtý

Kredity skupiny: 24

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předtý / Název skupiny předtý (u skupiny předtý seznam kód jejích členů) Využijí, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11MSP	Modelování systémů a procesů Bohumil Kovář, Lucie Kárná, Jana Kuklová, Jana Kuklová, Bohumil Kovář (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	Z
21EMIL	Ekonomika letecké dopravy Eva Endrizalová, Peter Vittek, Peter Vittek (Gar.)	Z,ZK	5	3P+1C	L	Z
21LMR1	Letecké motory 1 Daniel Hanus, Daniel Hanus, Daniel Hanus (Gar.)	ZK	3	2P+0C	L	Z
21LVYO	Lidská výkonnost a omezení Lenka Hanáková, Boris Onišenko, Vladimír Socha (Gar.)	ZK	3	2P+0C	L	Z
21PAP	Plánování a provádění letu Ladislav Capoušek, Ladislav Capoušek, Anna Polánecká (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+14B	L	Z
21LGL2	Letecká angličtina 2 Jitka Hejmanová	KZ	2	0P+2C	L	Z
21SBL3	Seminář k bakalářské práci 3 Lenka Hanáková, Lenka Hanáková, Lenka Hanáková (Gar.)	Z	1	1P+0C	L	Z
15JL4A	Cizí jazyk – angličtina 4 (pro LED) Eva Rezlárová, Markéta Vojanová, Marie Michlová, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Lenka Monková, Jitka Hejmanová, Barbora Horáková	ZK	2	0P+2C	L	Z

Charakteristiky předtý této skupiny studijního plánu: Kód=6.S.BLED 23/24 Název=6.sem.specializace LED bak.prez.(od) 23/24

11MSP	Modelování systémů a procesů Systém a podsystém, vnitřní a vnější popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace diferenciálních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Pínosová funkce. Stabilita LTI systémů. Diskretizace spojitých systémů. Spojování systémů.	Z,ZK	4
21EMIL	Ekonomika letecké dopravy Předtý se zaměřuje na základy ekonomie, přináší studentům porozumění principům úcty a etickým výkazům. Ve druhé části navazuje na nabyté obecné znalosti, které aplikuje na prostředí ekonomiky letecké dopravy. Základním principem je Hollowayův model, který strukturuje znalosti o poptávce, cenách a tržbách na straně jedné a nabídce, nákladech a výdajích na straně druhé. Předtý je doplněn o základní části řízení kapacit letecké společnosti.	Z,ZK	5
21LMR1	Letecké motory 1 Letadlový pístový spalovací motor, teoretický základ, konstrukční uspořádání, pracovní charakteristiky. Vrtule, funkce, konstrukce a pracovní charakteristiky. Proudové turbínové motory, rozdělení, princip činnosti, tepelné oběhy a jejich vlastnosti. Konstrukční uspořádání a provozní charakteristiky turbínových motorů jedno a dvouproudových, motorů turbobvrtulových a turbohřídelových. Pomocné energetické jednotky.	ZK	3
21LVYO	Lidská výkonnost a omezení Lidská výkonnost a omezení, schopnost a způsobilost, statistika nehod, bezpečnost letu, základy letecké fyziologie, lovká a okolní prostředí, dýchání a krevní oběh, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informací lovkem, paměť a učení, teorie a model lidského omylu, tělesné rytmy.	ZK	3
21PAP	Plánování a provádění letu Hmotnosti a vyvážení. Způsoby stanovení zatížení letounu. Vyhodnocení dokumentace pro let – loadsheet, trimsheet. Výpočet polohy těžiště. Vážení letadel. Účinky přetížení letadla. Základní rychlosti. Vyhlášené délky letišť. Stanovení vzletové a přistávací výkonnosti. Drift down. ETOPS. MEL. Plánování a sledování letu. Volba tratí, hladiny a rychlosti. Mapy. ICAO ATC letový plán. Letištní provozní minima. Plán paliva. Provozní letový plán.	Z,ZK	4
21LGL2	Letecká angličtina 2 Předtý je zaměřen na odbornou terminologii v oblasti konstrukce letadel, základů letu, leteckých motorů, přístrojů a systémů.	KZ	2
21SBL3	Seminář k bakalářské práci 3 Formální a grafická úprava práce. Sbírka a prezentace dat, základní statistické uvažování, validace výsledků a návrhů. Dosažení cílů práce a vyhodnocení testů hypotéz. Tvorba prezentace, zásady prezentování závěrečné práce.	Z	1
15JL4A	Cizí jazyk – angličtina 4 (pro LED) Gramatické jevy a odborná slovní zásoba. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Rozvoj percepčních a komunikačních dovedností, schopnost dávat zpětnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.	ZK	2

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: ZP

Kód skupiny: XB LED 4,5,6 22/23

Název skupiny: Projekty bak. 4.5.6.sem. (od) 22/23 - jen pro specializaci LED

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kredit

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 podmínky

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využívající, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
16X31L	Projekt 1 LED	Z	2	0P+1C	L	ZP
15X31L	Projekt 1 LED	Z	2	0P+1C	L	ZP
14X31L	Projekt 1 LED Tomáš Brandejský, Vít Fábera, Jana Kaliková, Jan Král, Mária Jánešová	Z	2	0P+1C	L	ZP
12X31L	Projekt 1 LED	Z	2	0P+1C	L	ZP
11X31L	Projekt 1 LED Jana Kuklová	Z	2	0P+1C	L	ZP
23X31L	Projekt 1 LED	Z	2	0P+1C	L	ZP
18X31L	Projekt 1 LED	Z	2	0P+1C	L	ZP
20X31L	Projekt 1 LED	Z	2	0P+1C	L	ZP
21X31L	Projekt 1 LED Jakub Hospodka, Slobodan Stojí, Terézia Pilmannová, Stanislav Pleninger, Natalia Guskova, Lenka Hanáková, Peter Vittek, Jakub Steiner, Kateřina Grötschelová,	Z	2	0P+1C	L	ZP
22X31L	Projekt 1 LED	Z	2	0P+1C	L	ZP
17X31L	Projekt 1 LED	Z	2	0P+1C	L	ZP
16X32L	Projekt 2 LED	Z	2	0P+1C	Z	ZP
15X32L	Projekt 2 LED	Z	2	0P+1C	Z	ZP
14X32L	Projekt 2 LED Tomáš Brandejský, Vít Fábera, Jana Kaliková, Jan Král, Mária Jánešová	Z	2	0P+1C	Z	ZP
12X32L	Projekt 2 LED	Z	2	0P+1C	Z	ZP
11X32L	Projekt 2 LED Magdalena Hykšová, Michal Matowicki, Jana Kuklová Jana Kuklová Michal Matowicki (Gar.)	Z	2	0P+1C	Z	ZP
17X32L	Projekt 2 LED	Z	2	0P+1C	Z	ZP
23X32L	Projekt 2 LED	Z	2	0P+1C	Z	ZP
22X32L	Projekt 2 LED Michal Frydryn, Zdeněk Svatý	Z	2	0P+1C	Z	ZP
21X32L	Projekt 2 LED Jakub Hospodka, Slobodan Stojí, Terézia Pilmannová, Vladimír Socha, Natalia Guskova, Lenka Hanáková, Iveta Kameníková, Peter Vittek, Jakub Steiner,	Z	2	0P+1C	Z	ZP
20X32L	Projekt 2 LED	Z	2	0P+1C	Z	ZP
18X32L	Projekt 2 LED	Z	2	0P+1C	Z	ZP
11X33L	Projekt 3 LED Magdalena Hykšová, Michal Matowicki, Jana Kuklová Jana Kuklová Michal Matowicki (Gar.)	Z	2	0P+3C	L	ZP
12X33L	Projekt 3 LED	Z	2	0P+3C	L	ZP
14X33L	Projekt 3 LED	Z	2	0P+3C	L	ZP
15X33L	Projekt 3 LED	Z	2	0P+3C	L	ZP
16X33L	Projekt 3 LED	Z	2	0P+3C	L	ZP
23X33L	Projekt 3 LED	Z	2	0P+3C	L	ZP
21X33L	Projekt 3 LED Jakub Hospodka, Tomáš Tluhoš, Ladislav Capoušek, Slobodan Stojí, Terézia Pilmannová, Stanislav Pleninger, Michal Černý, Natalia Guskova, Lenka Hanáková,	Z	2	0P+3C	L	ZP
20X33L	Projekt 3 LED	Z	2	0P+3C	L	ZP
18X33L	Projekt 3 LED	Z	2	0P+3C	L	ZP
17X33L	Projekt 3 LED	Z	2	0P+3C	L	ZP
22X33L	Projekt 3 LED Michal Frydryn, Zdeněk Svatý	Z	2	0P+3C	L	ZP

Charakteristiky podmínky této skupiny studijního plánu: Kód=XB LED 4,5,6 22/23 Název=Projekty bak. 4.5.6.sem. (od) 22/23 - jen pro specializaci LED

16X31L	Projekt 1 LED	Z	2
15X31L	Projekt 1 LED	Z	2
14X31L	Projekt 1 LED	Z	2

12X31L	Projekt 1 LED	Z	2
11X31L	Projekt 1 LED	Z	2
23X31L	Projekt 1 LED	Z	2
18X31L	Projekt 1 LED	Z	2
20X31L	Projekt 1 LED	Z	2
21X31L	Projekt 1 LED	Z	2
22X31L	Projekt 1 LED	Z	2
17X31L	Projekt 1 LED	Z	2
16X32L	Projekt 2 LED	Z	2
15X32L	Projekt 2 LED	Z	2
14X32L	Projekt 2 LED	Z	2
12X32L	Projekt 2 LED	Z	2
11X32L	Projekt 2 LED	Z	2
17X32L	Projekt 2 LED	Z	2
23X32L	Projekt 2 LED	Z	2
22X32L	Projekt 2 LED	Z	2
21X32L	Projekt 2 LED	Z	2
20X32L	Projekt 2 LED	Z	2
18X32L	Projekt 2 LED	Z	2
11X33L	Projekt 3 LED	Z	2
12X33L	Projekt 3 LED	Z	2
14X33L	Projekt 3 LED	Z	2
15X33L	Projekt 3 LED	Z	2
16X33L	Projekt 3 LED	Z	2
23X33L	Projekt 3 LED	Z	2
21X33L	Projekt 3 LED	Z	2
20X33L	Projekt 3 LED	Z	2
18X33L	Projekt 3 LED	Z	2
17X33L	Projekt 3 LED	Z	2
22X33L	Projekt 3 LED	Z	2

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

Minimální počet kredit bloku: 6

Role bloku: PV

Kód skupiny: Y1-BLED 22/23 TET

Název skupiny: PVP bak.prez.specializace LED 22/23 (TET)

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 6 kredit

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

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
21Y1AM	Aeronautical Information Management (AIM)	KZ	2	2P+0C	Z	PV
00Y1XB	Aktivní ú ast na odborném projektu, workshopu, zahrani ním krátkodobém výjezdu Patrik Horaž ovský Patrik Horaž ovský (Gar.)	KZ	2	2P+0C		PV
20Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt Mária Jánešová Mária Jánešová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpe nost lov ka	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1AE	Aplikovaná ekologie Martin Jacura, Kristýna Neubergová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1BE	Bezbariérová doprava Jan Kr ál	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví Petr Musil	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1BK	Bezpe nostní kódy pro zabezpe ovací za ízení Lucie Kárná Lucie Kárná Lucie Kárná (Gar.)	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1BS	Bezpilotní systémy 1 Tomáš Tlu ho, Michal erný, Jakub Kraus	KZ	2	2P+0C	L	PV

14Y1BM	Biometrické metody	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1DZ	D jiny železni ní dopravy <i>Eva Rezlerová, Martin Jacura</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1EV	Ekonomika ve ejného sektoru	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1EH	Elektronika a hardware v bezpe nosti dopravy	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1EN	Energetické nároky dopravních prost edk	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech <i>Jan Feit</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky <i>Daniel Kytý Daniel Kytý Daniel Kytý (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1HW	Hardware po íta	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HL	Historie civilního letectví <i>Vladimír Plos</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HD	Historie m stské hromadné dopravy <i>Milan Dont</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1HD	Hluk z dopravy <i>Dagmar Ko árková, Libor Ládyš</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav <i>Petr Musil</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava <i>Petr Nejedlý</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1KP	Komunikace a propagace dopravních projekt <i>Dagmar Ko árková, Ond ej Kubala</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1KP	Komunika ní a prezenta ní dovednosti <i>Jí í R ži ka, Patrik Horaž ovský, Kristýna Navrátilová, Eva Haj iarová Jí í R ži ka</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1KM	Krizový management	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y1KY	Kybernalita	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y1KB	Kybernetická bezpe nost v doprav	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1LJ	Letecká radiotechnika a palubní p ístroje	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1LS	Letové provozní služby	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy <i>Petra Skolilová Petra Skolilová (Gar.)</i>	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	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1MP	Matlab pro ešení projekt <i>Vladimír Socha, Lenka Hanáková Vladimír Socha</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1MP	Modelování složit jších sestav a model v prost edí parametrického modelá e	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1MK	Moderní d jiny v souvislostech: každodennost a doprava <i>Marie Michlová</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1NE	N m ina v ekonomice a ve spole nosti <i>Eva Rezlerová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1OH	Obchodn p epravní innost a handling letadel <i>Peter Olexa, Eva Endrizalová Peter Olexa</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1OK	Ochrana kritických objekt a infrastruktur	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1OI	Odbavovací a informa ní systémy <i>Patrik Horaž ovský, Milan Sliacky Milan Sliacky (Gar.)</i>	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 tlování pozemních komunikací <i>František Kekula</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování <i>Olga Vraštilová Olga Vraštilová Olga Vraštilová (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV

17Y1PM	Personální management	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1PC	P ř í a cyklistická doprava <i>Denis Liutov</i>	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	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1PI	Podnikové informa ní systémy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PZ	Pokro ílé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1PC	Postupy a innosti ATC <i>Terézia Pilmannová Terézia Pilmannová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1PK	Procesy ízení kvality výrobk <i>Martin Leso Martin Leso</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I <i>Tomáš Honc</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II <i>Tomáš Honc</i>	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 <i>Terézia Pilmannová</i>	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 <i>Josef Mík, P emysl Toman</i>	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 <i>Terézia Pilmannová</i>	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	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prost edk <i>Jan Leistner, Filip Kotas, Jaroslav Machan, David Lehet</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací <i>Dagmar Ko árková, Otakar Vacín</i>	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 <i>Jí í Pospíšil Jí í Pospíšil (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1TH	Technický handling <i>Peter Olexa</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
11Y1TG	Teorie graf <i>Lucie Kárná Lucie Kárná Lucie Kárná (Gar.)</i>	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 <i>Jitka ezní ková, Josef Kolá, Josef Kolá</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1VR	Ve ejná doprava v sídlech a regionech <i>Vladimír Pušman</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	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 Marie Michlová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků Zuzana Radová, Josef Mík	KZ	2	2P+0C	Z	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=Y1-BLED 22/23 TET Název=PVP bak.prez.specializace LED 22/23 (TET)

21Y1AM	Aeronautical Information Management (AIM) Definice a základní pohled LIS a AIM. P eehod LIS na AIM. P edpisová základna. Poskytování služby AIS a AIM v R. AIP (Letecká informa ní p íru ka) VFR p íru ka R. AIRAC systém. Zprávy NOTAM. P edletový informa ní bulletin (PIB). Letecké ob žníky (AIC). Letecké mapy. Evropská databáze leteckých dat (EAD). Systém managementu kvality (QMS). Kvalita leteckých dat a informací (ADQ). Vým nný model AIXM. Systémy pro poskytování LIS/AIM.	KZ	2			
00Y1XB	Aktivní ú ast na odborném projektu, workshopu, zahrani ní m krátkodobém výjezdu	KZ	2			
20Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy a telekomunikacích, kde p íslušný subjekt ve ejného sektoru p edstavuje kone ného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpo tu, není však p ímým ú astníkem transakce a protistranou finan ního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papír jako alternativní zdroj profinancování dopravních a telekomunika ních projekt .	KZ	2			
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpe nost lov ka P eehled tkání. Stavba a r st kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkán . Stavba sval . Nervový a ob hový systém. Struktura a biomechanika svalov -kosterní soustavy. Poškození lidských orgán a svalov -kosterní soustavy p í dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lov ka a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloub a jejich materiály. Podmínky pro bezpe nost lov ka v doprav , ochranné pom cky.	KZ	2			
14Y1AV	Animace a vizualizace Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifika ní a transforma ní funkce. Vytvá ení 3D scény. Transformace 3D primitiv, slu ování primitiv na složit ější celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editor a práce s texturami. Osv tlení scény, nastavení sv telných a materiálových parametr . Možnosti snímání scény a použití kamer. Rendering a vytvá ení animací.	KZ	2			
12Y1AE	Aplikovaná ekologie 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.	KZ	2			
20Y1AE	Aplikovaná elektronika Základní elektronické polovodi ové sou ástky, jejich funkce, vlastnosti a zp soby zapojení do obvod (polovodi ové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací sou ástky, opera ní zesilova e a základní logické leny). Funkce základních elektronických obvod a metody jejich návrhu (usm r ova e, stabilizátor se stabiliza ní diodou, tranzistor jako zesilova , invertující a neinvertující zapojení opera ního zesilova e).	KZ	2			
14Y1BE	Bezbariérová doprava 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 níh nástupiš , zastávek ve ejné dopravy, odbavovacích hal, vozidel ve ejné dopravy, informa ních a orienta níh systém í technologií p epravy. Teoretické poznatky budou dopln ny praktickými ukázkami.	KZ	2			
15Y1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví Základní legislativa, vymezení poj m , rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v doprav . Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajišt ní na služebních cestách doma í v zahrani í, statistika, praxe.	KZ	2			
11Y1BK	Bezpe nostní kódy pro zabezpe ovací za ízení 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 nedetekované chyby. Problematika návrhu a hodnocení bezpe nostních kód ; požadavky normy EN 50159.	KZ	2			
21Y1BS	Bezpilotní systémy 1 Vývoj bezpilotního letectví. Konstrukce letadel. Platná legislativa v R. Plánování a provedení letu. Rozd lení vzdušného prostoru. Rizika provozu a provozní postupy. Praktické lety.	KZ	2			
14Y1BM	Biometrické metody 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 .	KZ	2			
15Y1DZ	D jiny železni ní dopravy Kon sp ežné dráhy, první parostrojní tratí, rozvoj železnic ve druhé polovin 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá sv tová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovin 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železni níh tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železni níh tratí, železni ní nehody. Železni ní uzly. Výklad dopln n exkurzemi a projekcí.	KZ	2			
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi P íprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projekt ní podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpo et a cenotvorba. Praktické zpracování díl íh ástí projektové dokumentace.	KZ	2			
17Y1EV	Ekonomika ve ejného sektoru Ekonomické a finan ní teorie ve ejného sektoru, teorie ve ejné volby, externality, rozhodování o alokaci ve ejných financí, ekonomické hodnocení ve ejných projekt (CBA, MCA, CEA), da ový systém R, státní rozpo et, ízení ve ejných projekt , ve ejné zakázky, zp sob tvorby PPP projekt , finan ní podpora z fond EU, výpo etní program HDM-4.	KZ	2			
23Y1EH	Elektronika a hardware v bezpe nosti dopravy 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.	KZ	2			
20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace Praktické zkušenosti s m ením v laborato ích, elektrická za ízení, elektrické síť , elektrické instalace nízkých nap tí, nebezpe í úrazu elektrickým proudem, symbolika a ozna ování, jmenovitá nap tí, maximální dovolené proudy, ochrany elektrických za ízení proti zkratu a p etížení, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a p edpisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice.	KZ	2			
16Y1EN	Energetické nároky dopravních prostředků Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Zp soby p em ny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Zp soby akumulace energie, akumulátor, setrva ník, palivový lánek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.	KZ	2			

20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
Stav atmosféry, meteorologická observace, silniční doprava, silniční meteorologie. P edpovídání po así, asimilace dat, pravd podobnostní p edpov dí, vyhodnocování p edpov dí. Kvalita ovzduší, hlavní znečišťující látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v měnícím se klimatu.			
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský poválečný systém, vznik nových států. Evropa a velmocí, Společnost národů. Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta vlivu SN. P eskupování sil za 2. světové války. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její následky. Kvalitativní vztahy mezi Francií a Německem - motor rozvíjející se evropské integrace.			
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
Úloha a úloha experimentální mechaniky. Snímání mechanických veličin. P ehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiálů. Návrh experimentu a příprava vzorků. Tahové a ohybové zkoušky. Elektrická odporová tenzometrie. Optické metody měření deformací. Únavová a zbytková životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chyby měření.			
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní síť. Památky, městská hromadná doprava. Silniční doprava, dálnice, železniční doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská společnost a kultura. Aktuální politický systém. Vzdělávací systém, studium ve Francii. Vybrané auto i francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			
14Y1HW	Hardware počítačů	KZ	2
Architektura počítačů, základy návrhu logických obvodů a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých částí počítače v detailu – adresy, aritmetické jednotky, V/V podsystému.			
15Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Počátky létání, vývoj letadel lehčích než vzduch. Počátky letadel těžších než vzduch. Průkopníci československého letectví. Vývoj letišť ve světě. Osobnosti světové aviatiky. Vrtulníky. Letadla ve službách ČSA. Vývoj letadel v Československu mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké společnosti. Nadzvukové létání.			
15Y1HD	Historie městské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj městské (veřejné) dopravy ve světě, vývoj tramvajů a související dopravní techniky - trolejbus, autobus a související rozvoj dopravních sítí ve světě. Současné trendy (integrování dopravních systémů, ...) a vývoj tarifních a odbovacích systémů. Podrobněji vývoj městské dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů v obcích a na Slovensku.			
12Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
Úvod do akustiky, základní pojmy, veličiny. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, předpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, šíření hluku, možnosti protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjišťování akustické situace v území. Metodika výpočtu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy měření, metodiky měření, protokolů z měření.			
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
Základní poznatky v dnešním oboru hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostředí a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících veřejné zdraví. Vzájemné vazby člověk-stroj-prostředí. Příspěvek techniky možnostem a schopnostem člověka. 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 simulací SW a interaktivními simulátory.			
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
Definice KP. Význam KP, dělení KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a současnost KP ve světě. Vývoj, historie a současnost KP v ČR. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námořní doprava. Legislativa. P eprava nebezpečného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.			
12Y1KP	Komunikace a propagace dopravních projektů	KZ	2
Základy Public Relations a síla veřejného mínění. Práce a úkoly PR oddělení a tiskového mluvčího. Komunikace s médii, s veřejností na sociálních sítích i mimo ně. Komunikativní 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, lobbying.			
20Y1KP	Komunikační a prezentační dovednosti	KZ	2
Motivace k dosažení cílů, priority a jejich naplňování, současně komunikační síť, práce s různými zdroji, formální náležitosti emailů a závazných prací, základní typologie osobností, týmová spolupráce, emoční inteligence, manipulace a způsob práce s ní, zvládání stresových situací, formální náležitosti prezentací, způsob komunikace při prezentaci, prezentační dovednosti, prezentační dovednosti v online prostředí.			
23Y1KM	Krizový management	KZ	2
Teorie a právní rámec krizového řízení se zaměřením na integrovaný záchranný systém. Po úvodu do oblasti bezpečnosti následují základní pojmy (pohroma, nebezpečí, ohrožení, riziko, nouzová situace, mimořádná událost, kritická situace apod.) a znalosti o teorii a postavení krizového řízení a jeho cílech, IZS a krizové řízení a krizové plánování a základní legislativa.			
23Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2
Základy kvantové fyziky. Aplikace kvantové fyziky v praxi. Optoelektronika. Výroba optoelektronických součástí.			
23Y1KY	Kybernalita	KZ	2
Kybernalita – kybernetická kriminalita. Vlastnosti kyberprostoru, kyberterorismus - politická a ideologická manipulace, legislativa související s kyberprostorem, úvod do kybernetické bezpečnosti, technologická bezpečnost, typy a taxonomie útoků, anatomie útoku, sociální inženýrství, audit informačního systému.			
23Y1KB	Kybernetická bezpečnost v dopravě	KZ	2
Základní pojmy z bezpečnosti, kybernetická bezpečnost, právní stav v oblasti kybernetické bezpečnosti, virtuální prostor a komunity, taxonomie trestných činů v kyberprostoru, sociální dopady, sociální inženýrství, technologie kybernetického útoku, bezpečnost informace, kybernetické útoky na telematické systémy, bezpečnost systémů s umělou inteligencí, normy a standardy.			
21Y1LJ	Letecká radiotechnika a palubní přístroje	KZ	2
Základní definice, historie palubních přístrojů, aerometrické přístroje, zemský magnetismus, elektrická letadlová síť, gyroskopické přístroje, systémy pro kontrolu draku a jiné pomocné systémy, měření motorových veličin, zapisovatelé a odpovídátele, požadavky na přístroje, radiokomunikace a přístroje pro radionavigaci.			
21Y1LS	Letové provozní služby	KZ	2
Struktura vzdušného prostoru u nás a ve světě. Seznámení se stanovišti LPS v ČR. Praktické ukázky řízení na stanovištích TWR, APP a ACC. Historie LPS v USA a Československu. Financování LPS a výcvik řídicích letového provozu. Budoucí vývoj poskytování LPS.			
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
Seznámení se s vývojem osobní a nákladní letecké dopravy. Úvod do základní tarifní a technologie osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezervační systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost společnostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další.			
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
Popis a ukázky silniční sítě, způsob lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastností a implementace. Popis a ukázky sítí pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastností a implementace.			

23Y1MK	Management krizových situací v kritické infrastruktuře	KZ	2
Učební obsah: Management krizových situací v kritické infrastruktuře na všech úrovních a systémy jejich ochrany, odpovědnosti jednotlivých orgánů státní správy a samosprávy a jejich pravomoci vyhlášovat jednotlivé krizové opatření. Fyzická a kybernetická ochrana kritické infrastruktury se speciálním ohledem na bezpečnost.			
23Y1MU	Management řešení mimořádných událostí v dopravní infrastruktuře	KZ	2
Základní řešení mimořádných událostí s důrazem na události v dopravní infrastruktuře a managementu jejich řešení. Budou probírány dovednosti v havarijním plánování i odbornýchinnostech likvidačních prací v dopravní infrastruktuře.			
17Y1MD	Marketing v dopravě	KZ	2
Obecné principy marketingu aplikované na dopravní problematiku, marketingové nástroje vhodné pro dopravu jako službu, specifika veřejné osobní dopravy a z toho vyplývající odlišnosti uplatnění marketingu.			
18Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
Systematický přehled hlavních typů materiálů používaných technickou praxí. Mimo hlavní typy materiálů, jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost věnována i biologickým materiálům a metodám biomimetiky. Pozornost je též věnována tzv. chytrým, nebo též inteligentním materiálům. Je demonstrován integrální přístup k volbě vhodného konstrukčního materiálu na základě tzv. výbojových diagramů.			
21Y1MP	Matlab pro řešení projektů	KZ	2
Sylabus učební osnovy je orientovaný zejména na řešení přidružených problémů v BP a to na podání studentů, kteří v rámci jednotlivých cvičení budou stanovenou problematiku probírat právě na konkrétních příkladech podle potřeby a návrhů studentů. Po ukončení této části bude mít flexibilní formu, díky níž by mohli dojet k prohloubení znalostí studentů při práci v prostředí Matlab.			
14Y1MP	Modelování složitějších sestav a modelování v prostředí parametrického modeláře	KZ	2
Modelování sestav – nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových součástí, svařované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvárnění výstupu – fyzikální a materiálové vlastnosti, svítelné zdroje. MKP – řešení příkladů.			
15Y1MK	Moderní dějiny v souvislostech: každodennost a doprava	KZ	2
Historický přehled moderních dějin každodennosti, vedy, techniky a dopravy v širších souvislostech.			
15Y1NE	Národní ekonomie a veřejná politika	KZ	2
Aktuální ekonomická a veřejná politika národních zemí a EU. Účast a posluchatelů. Lexikální, gramatická a obsahová analýza textů. Diskuse na vybraná témata.			
21Y1OH	Obchodní právní úprava a handling letadel	KZ	2
Právní úprava inženýringu v obchodní, provozní a právní úpravě podnikání letecké dopravy. Využití se organizační struktury podnikání, jednotlivými aspekty strategie, ekonomickým a provozním ukazatelem. Studentům podrobně představuje provozní procesy a náležitosti právních procesů. Přináší základní pohled na ekonomické aspekty letecké dopravy jako jsou kalkulace, náklady a výnosy.			
23Y1OK	Ochrana kritických objektů a infrastruktur	KZ	2
Druhy technologických systémů, kritický prvek, rizika a jejich příčiny, kritičnost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpečnost kritických objektů a kritických infrastruktur.			
20Y1OI	Odbavovací a informační systémy	KZ	2
Odbavovací systémy v hromadné dopravě a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informační systémy určené uživateli (jízdní řády, mapy, panely, ...) i provozovateli (mimo jiné, poloha a aktuální zpoždění vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy).			
14Y1OJ	OOP v jazyce JAVA	KZ	2
Objektové myšlení. Zapouzdření. Typy. Atributy. Modifikátory přístupu. Metody a jejich přetížení. Speciální metody (konstruktory, getter / setter). Základní objektové metody. Referenční datové typy. Dědičnost. Polymorfismus. Správa paměti a hodnota null. Porovnávání objektů. Statika (static). Konstanty. Rozhraní (interface). Abstraktní typy (abstract). Výčetné typy (enum). Balíky. Výjimky. Kolekce. Generika. Lambda výrazy, anonymní funkce.			
14Y1OP	Operační systém	KZ	2
Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv – uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úroveň bootu – runlevely. Základní konzolové programy / příkazy. Konfigurace souborů. Správa SW, balíčkových systémů. Programy v grafickém režimu – nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpečné konfigurace OS. Vzdálená administrace.			
17Y1OF	Osobní finance	KZ	2
Osobní finance (rozpočet, financování základních životních potřeb). Dluhy (úvěry a půjčky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spoření, spotřebitelské úvěry, refinancování). Spoření a investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojištění, vhodnost a podmínky). Zajištění do budoucna (penzijní spoření a pojištění).			
20Y1OK	Osvětlování pozemních komunikací	KZ	2
Základní světelnotechnické pojmy, struktura veřejného osvětlení (svítidla, RVO, elektrický rozvod), technické parametry svítidel (životnost světelného zdroje, směrování), normy a související legislativa, metody měření osvětlenosti a jasů světelných komunikací, tunelů, koncepty přístupů k projektování veřejného osvětlení, světelné technické výpočty v programech DIALux a Relux, systémy řízení a správy veřejného osvětlení (dynamické osvětlení).			
11Y1PV	Parametrické a vícekritériální programování	KZ	2
Řešení úloh lineárního programování s parametrem v úlohových funkcích, v pravých stranách a v matici koeficientů lineárních omezení. Výpočet eficientního řešení.			
17Y1PM	Personální management	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, člověk jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdrojů, získávání a výběr pracovníků, jejich hodnocení a vzdělávání, rozmisťování a uvolňování pracovníků, pracovní adaptace, práce v týmech, řešení konfliktů, pracovní a zaměstnanecké vztahy, interkulturální management.			
12Y1PC	Právní úprava a cyklistická doprava	KZ	2
Komunikace a přechody pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Návrh sítě cyklistických tras. Způsob vedení cyklistů a návrhové parametry pro cyklisty. Oddělení cyklistů od ostatních druhů dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování – jednosměrné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, křižování s ostatními druhy dopravy, křižovatky. Svislé a vodorovné dopravní značení pro cyklisty.			
14Y1PG	Počítačová grafika	KZ	2
Teorie a aplikace počítačové grafiky, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámení s teorií počítačové grafiky, především pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí s různými technologiemi a hardware jako jsou například monitory a grafické karty počítače. Hlavní část učební osnovy je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.			
14Y1P2	Počítačová podpora dopravního projektování 2	KZ	2
Přehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti předávání dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databáze), práce v projektových skupinách, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická přechodnice, příčný a podélný řez). Základy modelování ve 3D.			
18Y1PS	Počítačové simulace v mechanice	KZ	2
Základní principy a orientace v programech pro např. statickou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Konstruování geometrie těles a využití geometrie z jiných CAE systémů. Definování vlastností materiálů. Typy elementů a jejich použití. Tvorba sítí konečných prvků. Okrajové podmínky a způsob zatížení. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složitějších nelineárních problémů.			

14Y1PI	Podnikové informa ní systémy	KZ	2
Data-informace-znalosti, komponenty informa ních systém , syntaktický a sémantický význam dat, funkce a struktura podnikového informa ního systému, jednotlivé informa ní systémy (personální, mzdový, skladový výrobní atd.), informa ní politika firmy a ízení informací, rizika provozu informa ních systém , právní prost edí provozu informa ních systém , státní informa ní systém, zabezpe ení informa ních systém , ochrana údaj , bezpe nostní politika.			
14Y1PZ	Pokro ilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2
Studenti budou obeznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulky, formátování ísel, vkládání vzorc a funkcí, v etn adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozší ené filtry, databázové funkce, kontingen ní tabulky a grafy, podmín né formátování, hledání ešení. Ukázkové p íklady a dotazy z r zných firem a školení.			
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 letištní služby ízení a postupy za nízké dohlednosti, základní aplikace pro ízení bezpe nosti uplatn né nap í infrastrukturou.			
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 pr chodnosti krajiny p íp úprav liniiových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prost edí.			
20Y1PK	Procesy ízení kvality výrobk	KZ	2
Obecné zásady managementu a ízení organizací. Systémy managementu a mezinárodní normy. Systémy managementu kvality. Kvalita výrobk , proces , systém . Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního ízení, monitorování a m ení v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního ízení. Metrologie a zkušebnictví. Certifikace výrobk .			
14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, p íkazy). N které knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, et zce, dynamická alokace pam ti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typ (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (t íd ní, azení, hledání) v jazyce C.			
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
P edm t se v nuje problematice projektování dopravních staveb - p edevším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se nau í kompletní návrh tvorby této liniiové 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.			
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 liniiové stavby - od situace, p es podélný profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se nau í navrhnout k ížovatky a složit jší stavby v programu Civil 3D.			
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prost edí AutoCADu	KZ	2
Práce ve 3D prost edí neparametrického modelá e (AutoCAD), renderování scén, vytvá ení plošných i objemových objekt , tvorba uživatelských nastavení, vytvá ení objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se sv tly, materiály a odlesky. Prezentace model .			
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2
Metody výroby motorových vozidel. Opravy motorových vozidel. Kontrola vozidel. Plány údržby a oprav vozidel. Údržba motoru a m ení emisí. P evodové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.			
21Y1PL	Provozní aspekty letiš	KZ	2
Provozní aspekty využití letiš . Umíst ní letiš a orientace dráhového systému. Kapacitní problematika letiš . Požadavky na odbavení letadel. Požadavky na odbavovací plochy. Zimní údržba a provoz letiš . Hasi ské zabezpe ení. Ochrana proti nezákonným ín m. Dopravní napojení letiš . Ochrana životního prost edí.			
21Y1PA	Provozní postupy ATC	KZ	2
Praktická cvi ení na simulátoru ATC s následovným zam ením - seznámení se s prost edím simulace, získání základních návyk , postupy identifikace letadel, vektorování, zm ny hladin, ATC povolení, využívání RNAV bod . Praktická cvi ení zam ené na základ vektorování, v asnou aplikaci vertikálních rozestup , p edávání zprávy EST a REV. Praktická cvi ení v APPROACH prostoru, cvi ení postup ízení p ílet a odlet , ešení konflikt .			
12Y1PU	Provozní uspo ádání stanic	KZ	2
P ípojné 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. Odstavní stanice. Technologie práce stanice ve vazb na její stavební uspo ádání. Dokumentování stanic na železni ní síti v R.			
12Y1RU	Rekonstrukce a údržba železni ních tratí	KZ	2
Zajišt ní provozuschopnosti železni ních drah, správcovství tratí a stanic, geometrické parametry a prostorová pr chodnost v existující železni ní koleji, 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 í rekonstrukci a údržb železni ních tratí.			
16Y1RE	ídicí a elektronické systémy vozidel	KZ	2
Historický vývoj automobilu z hlediska ídicích 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 rnice ve vozidlech. Prost edky pro simulaci, Hardware-In the-Loop (HIL).			
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 .			
17Y1ST	Simulace Titan	KZ	2
Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umož uje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyráb ly a konkurovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, ur ují objem i kapacitu výroby, plánují rozpo ty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s d sledky svých rozhodnutí v podob finan ních zpráv a podnikových výkaz a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.			
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 edávání zprávy EST a REV. Praktická cvi ení v APPROACH prostoru, cvi ení postup ízení p ílet a odlet , ešení konflikt .			
20Y1SC	Sníma e a ak ní leny	KZ	2
Systémové principy funkcí sníma a ak ních len . Základy teorie m ení a ak ního p sobení. Principy a vybrané technologické a konstruk ní realizace sníma echanických velí in a chv ní v etn zvuku, elektrických a magnetických velí in a elektromagnetických vln, stavových velí in (teplota, vlhkost), chemických velí 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 íklad z praxe.			

16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků Teorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prostředků. Definice a možné postupy 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, sbíratel dat.	KZ	2
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v rámci správy na státní a krajské úrovni. Je předkládána problematika rozvoje páteřní sítě, krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifikace, možnosti a způsobů oprav jsou diskutovány a jejich vyhodnocení stejně tak jako investiční činnost v oblasti pozemních komunikací.	KZ	2
16Y1SO	Strategie a řízení inovací v oblasti mobility Úvod do inovací, definice, strategie inovací, inovací životní cyklus a ekosystém. Hlavní zdroje a možnosti financování. Úspěšný inovací projekt. KPIs, rozpočet, spolufinancování, hodnocení. Metoda Sprintu a její využití. Inovací business model - hlavní vzory a postupy, design, strategie, procesy a výhled (business plan a možnosti využití). Tvorba inovací strategie. Zákazník a mapa hodnot; návrh a testování. Měření, monitorování a plánování.	KZ	2
17Y1SK	Systémy městské a regionální kolejové dopravy Faktory ovlivňující poptávku po přepravě, modal-split, rozložení proudů cestujících na linky ve městské a regionální dopravě. Optimalizace linkového vedení, tvorba sítě linek. Sestava a hodnocení jízdního řádu. Tvorba obhospodářských vozidel. Optimalizace směrů a jejich uspořádání do turnusů. Vlivy bezbariérovosti a preference ve městské dopravě. Úloha marketingu.	KZ	2
21Y1TH	Technický handling Prostředky pro tahání a tlažení letadel. GPU. Pozemní klimatizace a ohřev kabin letadel. Prostředky pro plnění letadel palivem. Prostředky pro odmrazování letadel. Prostředky pro nakládání a vykládání zavazadel, carga, pošty a cateringu do letadel. Prostředky pro nastupování / vystupování cestujících. Provozní postupy odbavování letadel a předpisy. Modernizace a technický pokrok.	KZ	2
11Y1TG	Teorie grafů Základní grafové pojmy, formalizace popisu grafů, způsobů reprezentace grafu. Úlohy teorie grafů, instance, zadání. Prohledávání grafu, minimální kostra grafu, stromy, nejkratší dráha, Eulerovské tahy, párování v bipartitních grafech, toky v sítích, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy řešení existenčních a optimalizačních úloh. Výpočetní složitost, postupy řešení NP-těžkých úloh, heuristické postupy.	KZ	2
23Y1TP	Trestní právo v IT a dopravě Rozbor vybraných zákonů v dopravě (např. zákon o pozemních komunikacích, zákon o silniční dopravě, zákon o civilním letectví, zákon o drahách, zákon o vnitrozemské plavbě), sankce za porušení povinností, vybrané trestné činy v dopravě, předpisy práva ES v oblasti dopravy. Právo v IT - vybrané zákony (např. autorský zákon, občanský zákoník, zákon o elektronických komunikacích, zákon o některých službách informační společnosti, trestní zákoník).	KZ	2
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skriptů a ukázky řešení. Vlastní aplikace psaná v PHP na určené téma.	KZ	2
21Y1UL	Údržba letecké techniky Provoz letadel a technický provoz. Systém prací na LT. Systémy údržby LT. Metody vyhledávání poruch, diagnostické prostředky pro kontrolu stavu LT. Výběr a kvalifikace leteckého personálu. Základní dokumentace pro údržbu. Postupy pro optimalizaci časových intervalů údržby. Nařízení EASA 1321/2014 část 145. Vliv HF pro údržbu LT. Nařízení editele EASA pro schvalování organizací pro údržbu letadel.	KZ	2
14Y1UP	Úpravy závěrečných prací v MS Wordu Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokumentů a základními typografickými pravidly. Budou správně aplikovat styly, vytvářet obsahy, seznamy obrázků, tabulek, grafů apod., poznámky pod čarou, titulky, rejstříky. Procvičí si opravy již hotových dokumentů. Cílem předem tu je připravit studenty na bezproblémovou úpravu bakalářských a diplomových prací, aby se pak mohli soustředit zejména na psaní závěrečné práce.	KZ	2
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systémů - železnice a MHD. Základy trakční mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlaků a jednotek. Jízdní odpory a traťové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trakční a energetické výpočty jízdy vlaků. Jízdní cyklus vozidla. Trakční charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým pohonem výkonu. Koncepte vozidel a jejich pohon.	KZ	2
12Y1VR	Ve městské doprava v sídlech a regionech Odborné a politické cíle ve městské dopravě. Dostupnost ve městské dopravě. Řízení poptávky po přepravě a směřování koordinace linek. Zásady trasování linek. Základní provozní parametry a variace dopravy. Typy linek dle jejich směrového vedení a základních provozních parametrů. Časová koordinace linek. Operativní řízení provozu. Organizace tramvajového provozu v Praze. Bezpečnost tramvajového provozu.	KZ	2
23Y1VS	Vyjednávání a spolupráce Zásady chování při vyjednávání. Vliv osobnostních rysů na vyjednávání. Vyjednávání a jednání. 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 dle vyjednávání.	KZ	2
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení Základy objektově orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostředí, operační systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, oprávnění, služby, GUI.	KZ	2
16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové dopravě Trakce kolejových vozidel. Regulace parametrů kolejových vozidel. Obsluha a řízení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní dopravě. Řešení krizových situací. Vyhledávání a odstranění závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.	KZ	2
14Y1WG	Webdesign Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, značkovacím jazykem HTML5, pokročilými technikami CSS3, pravidly postupu a použitelného webu, responzivním webdesignem, redakčními systémy, instalací webového serveru + konfiguračními direktivami. Probíraná látka bude procvičena na příkladech.	KZ	2
14Y1W1	Webdesign 1 Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, značkovacími jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly postupu a použitelného webu, selektory a vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlížečů, tvorbou jedno až třísloupcového layout stránek, validitou stránek, podmíněnými komentáři. Probíraná látka bude procvičena na praktických příkladech.	KZ	2
14Y1W2	Webdesign 2 Studenti se seznámí s pokročilými technikami CSS, responzivním webdesignem, CSS frontedy, redakčními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfiguračními direktivami. Probíraná látka bude procvičena na příkladech.	KZ	2
16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky Počítačová grafika, její dělení a aplikace s tímto spojené v dopravě a dopravních aplikacích, v etnografii a výzkumu. Barvy, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané při zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualizační techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.	KZ	2
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby nártů, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních modelů z 2D nártů. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.	KZ	2

11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB Vysvětlení pojmu algoritmizace, vývojové diagramy, popis prostředí v systému MATLAB a jeho nastavení, nápověda v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, ídící struktury (cyklus a podmínky), vstupy a výstupy, grafický systém, odlaďování programu.	KZ	2
14Y1ZJ	Základy programování v jazyce JAVA Úvod do platformy Java SE, instalace IDE a první projekt. Komentářové a proměnné a typový systém. Operátory. Uživatelský vstup a parsování. Přetypování a převod načetec. Metody pro textovéčetce a matematické funkce. Podmínky, relační operátory a switch. Cykly for, while, foreach. Pole – deklarace, inicializace, metody pro práci s polem, ASCII, funkce, parametry, návratová hodnota, rekurze. Tvorba samostatného programu.	KZ	2
12Y1ZU	Základy urbanismu 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 převládající funkcí, formy rozvoje sídel. Stručný přehled problematiky územního plánování.	KZ	2
15Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce 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 následky. Vědeckotechnologický pokrok, jeho předpoklady a následky. Ekonomický a hospodářský vývoj, příčiny a následky.	KZ	2
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočet agregátu, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, příklady konstrukčního uspořádání osobních, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů, legislativa v EU a ve světě, systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.	KZ	2

Název bloku: Volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: VP-BP-LED

Název skupiny: Bc. přezkoušení TET-LED volitelné

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předmětů skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Využití, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11SEMO	Seminární cvičení z elektromagnetismu a optiky Oldřich Hykš, Zuzana Malá, Tomáš Vít Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)	Z	0	0P+2C	L	v

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=VP-BP-LED Název=Bc. přezkoušení TET-LED volitelné

11SEMO	Seminární cvičení z elektromagnetismu a optiky řešení příkladů z elektrického a magnetického pole, elektromagnetického pole, optiky, úvodu do fyziky pevných látek.	Z	0
--------	--	---	---

Kód skupiny: VP-BP-TUL

Název skupiny: Bc. přezkoušení TUL volitelné

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předmětů skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Využití, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
21PIS1	Pístový motor 1 Jakub Kraus Jakub Kraus Jakub Kraus (Gar.)	Z	0	2P+2C	Z	v
21PIS2	Pístový motor 2	Z	0	2P+2C	L	v
21PXE1	Praxe 1 Oldřich Vítovec, Kateřina Stuchlíková Oldřich Vítovec	Z	0	0P+4C	Z	v
21PXE2	Praxe 2 Kateřina Stuchlíková	Z	0	0P+4C	L	v
11SCFZ	Seminární cvičení z fyziky Oldřich Hykš, Zuzana Malá, Tomáš Vít, Jana Kuklová Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)	Z	0	0P+2C	Z	v

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=VP-BP-TUL Název=Bc. přezkoušení TUL volitelné

21PIS1	Pístový motor 1 Účinnost pístového motoru, pracovní cykly, zdvihový a kompresní poměr, uspořádání motoru a zapalování. Výpočet výkonu motoru. Měření klíčových parametrů motoru - tlak, teploty, průtok paliva. Konstrukce motoru. Rozvody ventilů. Startovací systémy. Výfukové systémy motoru. Chladicí systém motoru.	Z	0
21PIS2	Pístový motor 2 Konstrukce a účinnost přehledování motoru. Mazací a palivový systém. Motorová lože, motorové kryty. Uložení hadic a potrubí. Postup pro spouštění. Prohlídka a uskladnění motoru včetně jeho příslušenství.	Z	0
21PXE1	Praxe 1 Seznámení se s používanými nástroji a jejich používání. Získání zkušeností z zpracovávání různých materiálů. Postupy při vytváření různých druhů spojů a jejich případná demontáž.	Z	0

21PXE2	Praxe 2	Z	0
Seznámení se s používáním speciálního ná adí, p ípravk a m ící techniky a osvojení si používání tohoto vybavení. Ovládání základních obráb ěch stroj .			
11SCFZ	Seminární cvi ění z fyziky	Z	0
ešení p íklad z kinematiky, dynamiky hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechaniky kontinua, termodynamiky.			

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ění	Kredity
00Y1XB	Aktivní ú ast na odborném projektu, workshopu, zahrani ním krátkodobém výjezdu	KZ	2
11CAL1	Calculus 1 Posloupnost reálných ísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné prom ěné, její limita a derivace. Neur itý integrál, Newton v integrál, Riemann v integrál funkce jedné reálné prom ěné, nevlastní Riemann v integrál. Diferenciální rovnice 1. ádu, lineární diferenciální rovnice.	Z,ZK	7
11CAL2	Calculus 2 Lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Diferenciální po et funkci více reálných prom ěných. Riemann v integrál v Rn. K ívkový integrál, plošný integrál.	Z,ZK	5
11EMO	Elektromagnetismus a optika Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.	Z,ZK	4
11FYZ	Fyzika Kinematika, dynamika, Newtonovy zákony, silová pole, mechanika kontinua, termodynamika, úvod do elektrostatiky, elektrický proud - úvod do problematiky.	Z,ZK	5
11GIE	Geometrie Kinematika – invarianty pohybu v rovin ě, k ívka jako trajektorie pohybu, výpo et okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace k ívek a ploch, výpo et invariant k ívky. Aplikace diferenciálního po tu p í návrhu komunikací v silní ní a železni ní doprav ě.	KZ	3
11LA	Lineární algebra Vektorové prostory (lineární kombinace vektor ě, závislost vektor ě, dimenze, báze, sou adnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich ešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární sou in vektor ě. Podobnost matic (vlastní ísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.	Z,ZK	3
11MSP	Modelování systém a proces Systém a podsystém, vn íší a vnit ní popis systému, spojitý a diskretní systém, matematika jako nástroj, p íklady formulace diferen ěních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvolu ní integrál. Laplaceova a Z transformace. P enosová funkce. Stabilita LTI systém ě. Diskretizace spojitých systém ě. Spojování systém ě.	Z,ZK	4
11SCFZ	Seminární cvi ění z fyziky ešení p íklad z kinematiky, dynamiky hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechaniky kontinua, termodynamiky.	Z	0
11SEMO	Seminární cvi ění z elektromagnetismu a optiky ešení p íklad z elektrického a magnetického pole, elektromagnetického pole, optiky, úvodu do fyziky pevných látek.	Z	0
11STAT	Statistika Základy pravd podobnosti. Popisná statistika. Soubor a výb ěr, limitní v ěty. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korela ní analýza.	Z,ZK	4
11X31L	Projekt 1 LED	Z	2
11X32L	Projekt 2 LED	Z	2
11X33L	Projekt 3 LED	Z	2
11Y1BK	Bezpe nostní kódy pro zabezpe ovací za ízení Bezpe ná komunikace a techniky jejího zajišt ění. Bezpe nostní kódy – lineární kódy, cyklické kódy, BCH kódy, Reedovy-Solomonovy kódy. P enosové kanály, detekce chyb p enosu, pravd podobnost nedetekované chyby. Problematika návrhu a hodnocení bezpe nostních kód ě; požadavky normy EN 50159.	KZ	2
11Y1PV	Parametrické a vícekritériální programování ešení úloh lineárního programování s parametrem v ú elové funkci, v pravých stranách a v matici koeficient ě lineárních omezení. Výpo et eficientního ešení.	KZ	2
11Y1SI	Softwarové inženýrství v doprav ě Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy doměny, definice požadavk ě, analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a p íklad z praxe.	KZ	2
11Y1TG	Teorie graf ě Základní grafové pojmy, formalizace popisu graf ě, zp soby reprezentace grafu. Úlohy teorie graf ě, 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 ěních a optimaliza ěních úloh. Výpo etní složitost, p ístup k ešení NP-t ěžkých úloh, heuristické postupy.	KZ	2
11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB Vysv tlení pojmu algoritmicizace, vývojové diagramy, popis prost ědí v systému MATLAB a jeho nastavení, nápov da v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, ídící struktury (cyklus a p íkazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odla ování programu.	KZ	2
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Parametry dopravního proudu a zp soby jejich m ěnění. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a m stského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v doprav ě. Dopravní excesy, jejich rozbor, p í íny, identifikace a minimalizace jejich následk ě. Zvýšení bezpe ností a plynulosti dopravy.	Z,ZK	3
12PPOK	Projektování pozemních komunikací Definice, d ělení, 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 ěry, spodní a vrchní stavba. Odvodn ění a sou ástí pozemních komunikací. Bezpe nostní za ízení. K ížovatky - úrov ové ne ízené, okružní, ízené, mimoúrov ové.	KZ	3
12X31L	Projekt 1 LED	Z	2
12X32L	Projekt 2 LED	Z	2
12X33L	Projekt 3 LED	Z	2

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.			
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
Podmíněně se vyznačuje problematika projektování dopravních staveb - především komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, přes podélný profil až po vodorovné a pracovní výšky a výpočet kubatur. Součástí je i okrajové vysvětlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.			
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
Podmíněně se vyznačuje problematika projektování dopravních staveb - především komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, přes podélný profil až po vodorovné a pracovní výšky a výpočet kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se naučí navrhnout křižovatky a složitější stavby v programu Civil 3D.			
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2
Příprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projektovní podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpočet a cenotvorba. Praktické zpracování dílčích částí projektové dokumentace.			
12Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
Úvod do akustiky, základní pojmy, veličiny. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, předpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, šíření hluku, možnosti protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjišťování akustické situace v území. Metodiky výpočtu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy měření, metodiky měření, protokol z měření.			
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
Definice KP. Význam KP, dělení KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a současnost KP ve světě. Vývoj, historie a současnost KP v ČR. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námořní doprava. Legislativa. Přeprava nebezpečného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.			
12Y1KP	Komunikace a propagace dopravních projektů	KZ	2
Základy Public Relations a síla veřejného mínění. Práce a úkoly PR oddělení a tiskového mluvčího. Komunikace s médii, s veřejností na sociálních sítích i mimo ně. Komunikativní 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, lobbying.			
12Y1PC	Přístup k cyklistické dopravě	KZ	2
Komunikace a předpisy pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Návrh sítě cyklistických tras. Způsob vedení cyklistů a návrhové parametry pro cyklisty. Oddělení cyklistů od ostatních druhů dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování – jednosměrné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, křižování s ostatními druhy dopravy, křižovatky. Svislé a vodorovné dopravní značení pro cyklisty.			
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2
Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikriteriální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinový ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vlivů dopravních staveb na krajinový ráz. Hodnocení fragmentace a průchodnosti krajiny při přípravě liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.			
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2
Přípojné železniční stanice. Zařízení pro přepravu osob. Zařízení pro nákladní přepravu. Vlečky a závodová doprava. Pásmové stanice. Seřadovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vazbě na její stavební uspořádání. Dokumentování stanic na železniční síti v ČR.			
12Y1RU	Rekonstrukce a údržba železničních tratí	KZ	2
Zajištění provozuschopnosti železničních drah, správcovství tratí a stanic, geometrické parametry a prostorová průchodnost v existující železniční koleji, technika pro drobnou údržbu železničního svršku a spodku, plánování a organizace výluk, příprava rekonstrukcí a údržby železničních tratí, postupy a technika při rekonstrukci a údržbě železničních tratí.			
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2
Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v ČR a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je předkládána problematika rozvoje páteřní sítě, krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifika, možnosti a způsob opravy jsou diskutovány během vyučování stejně tak jako investorská činnost v oblasti pozemních komunikací.			
12Y1VR	Veřejná doprava v sídlech a regionech	KZ	2
Oborné a politické pilíře veřejné dopravy. Dostupnost veřejné dopravy. Řízení poptávky po přepravě a směřovací koordinace linek. Zásady trasování linek. Základní provozní parametry a variace dopravy. Typy linek dle jejich směřovacího vedení a základních provozních parametrů. Směřovací koordinace linek. Operativní řízení provozu. Organizace tramvajového provozu v Praze. Bezpečnost tramvajového provozu.			
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 převládající funkcí, formy rozvoje sídel. Stručný přehled problematiky územního plánování.			
12ZTS	Železniční trať a stanice	Z,ZK	4
Kolejová doprava. Geometrické parametry železniční koleje. Trasování železničních tratí. Konstrukce železniční trati – železniční spodek a svršek. Prostorové uspořádání železničních tratí. Zabezpečovací zařízení na železnici ve vztahu k infrastruktuře. Dopravní a přepravní stanoviště. Železniční síť a kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě.			
12ZYDI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	2
Role dopravy v územním plánování. Základní pojmy dopravního inženýrství. Dopravní průzkumy a prognóza dopravy. Úvod do problematiky pozemních komunikací, městské hromadné dopravy. Negativní dopady dopravy na životní prostředí a bezpečnost.			
14ASD	Algoritmizace a datové struktury	KZ	3
Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnou teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíšou pomocí vývojových diagramů, provedou řešení algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek v algoritmech. Studenti budou seznámeni se základy programovacího jazyka Python – proměnná, vytváření cyklů, v programech se naučí pracovat s proměnnými základních datových typů (celé číslo, řetězec) i datovou strukturou seznam.			
14DATS	Databázové systémy	KZ	2
Dbf. terminologie, základy relačních databázových systémů, struktura databáze, normalizace dat, modelování vztahů, relační algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený přístup k datům. Příklady jazyka SQL.			
14KSP	Konstruování s podporou počítače	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektu, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současné systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelské prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).			
14PGP	Programové prostředí edy	Z	2
Studenti si připomenou některé aspekty programování v jazyce Python, seznámí se se základními pojmy a konstrukty z oblasti objektově orientovaného programování a jejich realizací v jazyce Python. Dále si vyzkouší základy práce s knihovnami pro práci s daty v jazyce Python, konkrétně NumPy, Pandas, Matplotlib a provedou práci na příkladech s menšími i většími rozsahem dat.			

14PRG	Programování	KZ	2
Kurz Programování navazuje na p edm t 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a pln ho rozší uje. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozší ovány tak, aby ú astník kurzu získal dovednosti a mohl je aplikovat a ešit r zné návazné úlohy. Hlavní témata: seznamy, vícerozm rná pole, azení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datemem a asem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).			
14X31L	Projekt 1 LED	Z	2
14X32L	Projekt 2 LED	Z	2
14X33L	Projekt 3 LED	Z	2
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifika ní a transforma ní funkce. Vytvá ení 3D scény. Transformace 3D primitiv, slu ování primitiv na složit 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 kamer. Rendering a vytvá ení animací.			
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 í technologii 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 – adí 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 ztvárn ní výstupu – fyzikální a materiálové vlastnosti, sv telné zdroje. MKP – ešený p íklad.			
14Y1OJ	OOOP 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 ové 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, balí kovacích systémů. 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 í ný a podélný ez). Základy modelování ve 3D.			
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prost edí AutoCADu	KZ	2
Práce ve 3D prost edí neparametrického modelá e (AutoCAD), renderování scén, vytvá ení plošných i objemových objekt , tvorba uživatelských nastavení, vytvá ení objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se sv tly, materiály a odlesky. Prezentace model .			
14Y1PG	Po íta ová grafika	KZ	2
T žišt m tohoto p edm tu je p edevším rastrová po íta ová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií po íta ové grafiky, p edevším pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí s r znými technologiemi a hardware jako jsou například monitory a grafické karty po íta . Hlavní ást p edm tu je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.			
14Y1PI	Podnikové informa ní systémy	KZ	2
Data-informace-znalosti, komponenty informa ních systém , syntaktický a sémantický význam dat, funkce a struktura podnikového informa ního systému, jednotlivé informa ní systémy (personální, mzdový, skladový výrobní atd.), informa ní politika firmy a ízení informací, rizika provozu informa ních systém , právní prost edí provozu informa ních systém , státní informa ní systém, zabezpe ení informa ních systém , ochrana údaj , bezpe nostní politika.			
14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, p íkazy). N které knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, et zce, dynamická alokace pam ti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typ (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (t id ní, azení, hledání) v jazyce C.			
14Y1PZ	Pokro ilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2
Studenti budou obeznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulky, formátování ísel, vkládání vzorc a funkcí, v etn adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozší ené filtry, databázové funkce, kontingen ní tabulky a grafy, podmín né formátování, hledání ešení. Ukázkové p íklady a dotazy z r zných firem a školení.			
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2
Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skript a ukázky ešení. Vlastní aplikace psaná v PHP na ur ené téma.			
14Y1UP	Úpravy záv re ných prací v MS Wordu	KZ	2
Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokument a základními typografickými pravidly. Budou správn aplikovat styly, vytvá et obsahy, seznamy obrázk , tabulek, graf apod., poznámky pod arou, titulky, rejst ík. Procv í si opravy již hotových dokument . Cílem p edm tu je p ipravit studenty na bezproblémovou úpravu bakalá ských a diplomových prací, aby se pak mohli soust edit zejména na psaní záv re né práce.			
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní za ízení	KZ	2
Základy objektov orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prost edí, opera ní systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, oprávn ní, služby, GUI.			
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, zna kovacím jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly p ístupného a použitelného webu, selektory a vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlíže , tvorbou jedno až t í sloupcového layout stránek, validitou stránek, podmín nými komentá í. Probíraná látka bude procv í ena na praktických p íkladech.			
14Y1W2	Webdesign 2	KZ	2
Studenti se seznámí s pokro ilými technikami CSS, responzivním webdesignem, CSS frontendy, redak ními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + configura ními direktivami. Probíraná látka bude procv í ena na p íkladech.			

14Y1WG	Webdesign	KZ	2
Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, značkovacím jazykem HTML5, pokročilými technikami CSS3, pravidly přístupného a použitelného webu, responzivním webdesignem, redakčními systémy, instalací webového serveru + konfiguračními direktivami. Probíraná látka bude procvičena na příkladech.			
14Y1ZJ	Základy programování v jazyce JAVA	KZ	2
Úvod do platformy Java SE, instalace IDE a první projekt. Komentářové a typové systémy. Operátory. Uživatelský vstup a parsování. Přetypování a převod načetec. Metody pro textovéčetce a matematické funkce. Podmínky, relační operátory a switch. Cykly for, while, foreach. Pole – deklarace, inicializace, metody pro práci s polem, ASCII, funkce, parametry, návratová hodnota, rekurze. Tvorba samostatného programu.			
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby nárt, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních modelů z 2D nárt. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.			
14ZDAL	Zpracování dat v letecké dopravě	KZ	2
Seznámení s nástroji pro zpracování a analýzu dat. Praktická část výuky – seznámení s pracovním prostředím, aplikované příklady zpracování dat z praxe, pokročilé metody prezentace výstupů. Vlastní studentská práce nad otevřenými daty. Konzultační hodiny pro seminární práce. Odevzdání a prezentace seminární práce.			
15DPLG	Dopravní psychologie	Z	2
Dopravní psychologie se zabývá především zkoumáním psychických procesů při různýchinnostech osobídicích dopravní prostředky a jinýchúastníků dopravy. Zahrnuje podmínky, na kterých závisí výkonnost a spolehlivostlovka v dopravních systémech. Zjišťuje závislost na individuálních vlastnostechlovka, na metodách výuky, výcviku a výchovy, na dopravní technice.			
15JL2A	Cizí jazyk – angličtina 2 (pro LED)	KZ	2
Gramatické jevy a odborná slovní zásoba. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Rozvoj percepčních a komunikačních dovedností, schopnost dávat zpětnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.			
15JL3A	Cizí jazyk – angličtina 3 (pro LED)	KZ	2
Gramatické jevy a odborná slovní zásoba. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Rozvoj percepčních a komunikačních dovedností, schopnost dávat zpětnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.			
15JL4A	Cizí jazyk – angličtina 4 (pro LED)	ZK	2
Gramatické jevy a odborná slovní zásoba. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Rozvoj percepčních a komunikačních dovedností, schopnost dávat zpětnou vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.			
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultě dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatkůmluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15X31L	Projekt 1 LED	Z	2
15X32L	Projekt 2 LED	Z	2
15X33L	Projekt 3 LED	Z	2
15Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	KZ	2
Základní legislativa, vymezení pojmů, rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v dopravě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.			
15Y1DZ	Dějiny železniční dopravy	KZ	2
Konspolečné dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železničních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železničních tratí, železniční nehody. Železniční uzly. Výklad doplněn exkurzemi a projekcí.			
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský poválečný systém, vznik nových států. Evropa a velmocí, Společnost národů. Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta vlivu SN. P eskupování sil za 2. světové války. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její důsledky. Kvalitativně nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozbihající se evropské integrace.			
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní síť. Památky, městská hromadná doprava. Silniční doprava, dálnice, železniční doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská společnost a kultura. Aktuální politický systém. Vzdělávací systém, studium ve Francii. Vybraní autoři francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			
15Y1HD	Historie městské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj městské (veřejné) dopravy ve světě, vývoj tramvajů a související dopravní techniky - trolejbus, autobus a související rozvoj dopravních sítí ve světě. Současné trendy (integrování dopravních systémů, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systémů. Podrobněji vývoj městské dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů v letech a na Slovensku.			
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
Základní poznatky v oborechhygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostředí a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících veřejné zdraví. Vzájemné vazbylovka-stroj-prostředí. P ízp sobení techniky možnostem a schopnostemlovka. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.			
15Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Počátky létání, vývoj letadel lehčích než vzduch. Počátky letadel těžších než vzduch. Průkopníci československého letectví. Vývoj letišť v ČR. Letiště ve světě. Osobnosti světové aviatiky. Vrtulníky. Letadla ve službách ČSA. Vývoj letadel v československu mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké společnosti. Nadzvukové létání.			
15Y1MK	Moderní dějiny v souvislostech: každodennost a doprava	KZ	2
Historický pohled moderních dějin každodennosti, vedy, techniky a dopravy v širších souvislostech.			
15Y1NE	Německo v ekonomice a ve společnosti	KZ	2
Aktuální ekonomická a společenská problematika Německa mluvících zemích EU. Ústava a poslech textů. Lexikální, gramatická a obsahová analýza textů. Diskuse na vybraná témata.			
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. Vědeckotechnologický pokrok, jeho předpoklady a důsledky. Ekonomický a hospodářský vývoj, příčiny a důsledky.			
16LLA1	Letadla 1	KZ	3
Koncepty a konstrukční řešení letadel. Definice a všeobecné znalosti se zaměřením na letadlové soustavy a systémy. Soustavy primární a sekundární konstrukce. Vývoj požadavků ze strany provozovatelů, koncepce konstrukčních řešení. Definice oboru a kategorizace letadel. Výklad je věnován problematice letounů. Zatížení letadel a pevnostní řešení systémů draku letounů.			

16LLA2	Letadla 2	Z,ZK	2
Letová zp sobilost letadel – základní pojmy používané v prost edí technického provozu letadel. Zodpov dnost a povinnosti výrobce, odborného dozoru a provozovatele. Legislativní požadavky letové zp sobilosti na mezinárodní a národní úrovni. Statická pevnost a standardizace v této disciplín . Aeroelasticita, inherentní a provozní spolehlivost. Únavová pevnost letadel a predikce provozních rezurz .			
16UDOP	Úvod do dopravních prost edk	Z	2
Dopravní prost edky a dopravní systémy. Funkce a uspo ádání dopravních prost edk . Principy pohybu a základy pohon . Motory a jejich charakteristiky. Rozd lení dopravy na pozemní silni ní a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích stroj a dopravník . Legislativa.			
16X31L	Projekt 1 LED	Z	2
16X32L	Projekt 2 LED	Z	2
16X33L	Projekt 3 LED	Z	2
16Y1EN	Energetické nároky dopravních prost edk	KZ	2
Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Zp soby p em ny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Zp soby akumulace energie, akumulátor, setrva ník, palivový lánek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.			
16Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2
Teorie simulace za využití výpo etní techniky. Tvorba výpo etních model . Mechanické a dynamické systémy a jejich matematické modely. Výpo etní metody. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Modelování elektronických systém vozidel. Systémy virtuální reality. Cvi ení se simula ními SW a interaktivními simulátory.			
16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prost edk	KZ	2
Teorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prost edk . Definice a možné p ístupy k ešení problematiky kvality a spolehlivosti. P ehled základní legislativy. Metody FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), QFD (Quality Function Deployment), DFx (Design for Assembly, Manufacturing, Quality, Services ...) a další metody užívané v pr myslových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sb r dat.			
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2
Metody výroby motorových vozidel. Opravy motorových vozidel. Kontrola vozidel. Plány údržby a oprav vozidel. Údržba motoru a m ení emisí. P evodové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.			
16Y1RE	ídicí a elektronické systémy vozidel	KZ	2
Historický vývoj automobilu z hlediska ídicích 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 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 íklady, 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
Trakce kolejových vozidel. Regulace parametr kolejových vozidel. Obsluha a ízení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní doprav . ešení krizových situací. Vyhledávání a odstra ování závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.			
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 í zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualiza ní techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.			
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 íklady konstruk ního uspo ádání osobních, nákladních automobil , autobus a motocykl , legislativa v EU a ve sv t , systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.			
17TEDL	Technologie dopravy a logistika	KZ	3
Vymezení základních poj m 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, logistické technologie a jejich aplikace p í 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 jší 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 rovinné, prostorové, intervalov ohodnocené síti, diskretní loka ní úlohy – vrcholová a hranová lokace.			
17X31L	Projekt 1 LED	Z	2
17X32L	Projekt 2 LED	Z	2
17X33L	Projekt 3 LED	Z	2
17Y1EV	Ekonomika ve ejného sektoru	KZ	2
Ekonomické a finan ní teorie ve ejného sektoru, teorie ve ejné volby, externality, rozhodování o alokaci p epravních 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 spo le 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 ní marketingu.			
17Y1OF	Osobní finance	KZ	2
Osobní finance (rozpo et, financování základních životních pot eb). Dluhy (úv ry a p íj 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 ípojišt 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, interkulturální management.			

17Y1SK	Systémy městské a regionální kolejové dopravy	KZ	2
Faktory ovlivňující poptávku po přepravě, modal-split, rozložení proudů cestujících na linky ve veřejné regionální dopravě. Optimalizace linkového vedení, tvorba sítí linek. Sestava a hodnocení jízdního řádu. Tvorba obhospodářských vozidel. Optimalizace směrů a jejich uspořádání do turnusů. Vlivy bezbariérovosti a preference ve veřejné dopravě. Úloha marketingu.			
17Y1SL	Sociologie lidských zdrojů	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, komunikace, personální management, moderní řízení, plánování lidských zdrojů, podniková kultura.			
17Y1ST	Simulace Titan	KZ	2
Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umožňuje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyráběly a konkurovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, určují objem i kapacitu výroby, plánují rozpočty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s důsledky svých rozhodnutí v podobě finančních zpráv a podnikových výkazů a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.			
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 řízení jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými třídami materiálů - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je věnována i degradacím procesům v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.			
18PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí a ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová úprava prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlakovaných prutů. Návrh a posouzení na vzpěrný nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
18SAT	Statika	Z,ZK	4
V předem tu se poslouchá i seznámí se základy výpočtu jednoduchých staticky určitých inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou přednášeny a procvičovány partie statiky zahrnující kritéria podepření konstrukce a typy jejího zatížení. Důraz je kladen na analýzu prutu vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečná část kurzu je věnována pruzovým charakteristikám konstrukčních prvků.			
18TED	Technická dokumentace	KZ	2
Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokumentů a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozměrová a geometrická přesnost součástí, úprava a obsah výkresových listů.			
18X31L	Projekt 1 LED	Z	2
18X32L	Projekt 2 LED	Z	2
18X33L	Projekt 3 LED	Z	2
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost ložiska	KZ	2
Přehled tkání. Stavba a řízení kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkáně. Stavba svalů. Nervový a oběhový systém. Struktura a biomechanika svalových-kosterních soustav. Poškození lidských orgánů a svalových-kosterních soustav při dopravních nehodách. Mobilita poškozeného ložiska a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloubů a jejich materiály. Podmínky pro bezpečnost ložiska v dopravě, ochranné pomůcky.			
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
Účel a úloha experimentální mechaniky. Snímání mechanických veličin. Přehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiálů. Návrh experimentu a příprava vzorků. Tahové a ohybové zkoušky. Elektrická odporová tenzometrie. Optické metody měření deformací. Únava a zbytková životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chyby měření.			
18Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
Systematický přehled hlavních tříd materiálů používaných technickou praxí. Mimo hlavní třídy materiálů, jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost věnována i biologickým materiálům a metodám biomimetiky. Pozornost je též věnována tzv. chytrým, nebo též inteligentním materiálům. Je demonstrován integrální přístup k volbě vhodného konstrukčního materiálu na základě tzv. výbojových diagramů.			
18Y1PS	Počítačové simulace v mechanice	KZ	2
Základní principy a orientace v programech pro napřevou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Konstruování geometrie těles a využití geometrie z jiných CAE systémů. Definování vlastností materiálů. Typy elementů a jejich použití. Tvorba sítí konečných prvků. Okrajové podmínky a zpevnění zatěžování. 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 vlaků. Jízdní cyklus vozidla. Trakční charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým pohonem výkonu. Koncepte vozidel a jejich pohon.			
20SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod je věnován základním systémovým inženýrstvím, hlavním konceptům, typologií a identifikaci systémů. Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o vzájemných vazbách, kapacitní úlohy, analýza procesů, úlohy o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozebírají 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 architektura. Telematické systémy v praxi a jejich provoz. Základy informačních systémů a telekomunikací pro ITS. Principy a technické zajištění měření dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.			
20X31L	Projekt 1 LED	Z	2
20X32L	Projekt 2 LED	Z	2
20X33L	Projekt 3 LED	Z	2
20Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2
Základní elektronické polovodičové součástky, jejich funkce, vlastnostmi a zpevnění zapojení do obvodů (polovodičové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací součástky, operační zesilovače a základní logické členy). Funkce základních elektronických obvodů a metody jejich návrhu (usměrňovače, stabilizátor se stabilizační 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 působí slušný subjekt ve veřejném sektoru a představuje konečného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však primárním účastníkem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativní zdroj pro financování dopravních a telekomunikačních projektů.			
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
Stav atmosféry, meteorologická observace, poásivní doprava, silniční meteorologie. Odpovídání poásivní, asimilace dat, pravděpodobnostní odpovědi, vyhodnocování odpovědí. Kvalita ovzduší, hlavní znečišťující látky 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 měřením v laboratorních, elektrická řízení, 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 naplňování, osobní komunikační síť, práce s různými zdroji, formální náležitosti emailů a závazných prací, základní typologie osobností, týmová spolupráce, emoční inteligence, manipulace a způsob práce s ní, zvládání stresových situací, formální náležitosti prezentací, způsob komunikace při prezentaci, prezentace dovednosti, prezentace dovednosti v online prostředí.			
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
Popis a ukázky silniční sítě, způsob lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastnosti 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 uživateli (jízdní řády, mapy, panely, ...) i provozovatelem (obvyklá poloha i 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 světelném osvětlení (světla, RVO, elektrický rozvod), technické parametry světel (životnost světelného zdroje, směrování), normy a související legislativa, metody měření osvětlenosti a jasů v pozemních komunikacích, tunelů, koncepce návrhu projektování ve světelném osvětlení, světelnotechnické výpočty v programech DIALux a Relux, systémy řízení a správy ve světelném 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, proces, systém. Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního řízení, monitorování a měření v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního řízení. Metrologie a zkušebnictví. Certifikace výrobků.			
20Y1SC	Snímání a akční leny	KZ	2
Systémové principy funkce snímačů a akčních členů. Základy teorie měření a akčního členění. Principy a vybrané technologické a konstrukční realizace snímačů mechanických veličin a chvětin, zvuku, elektrických a magnetických veličin a elektromagnetických vln, stavových veličin (teplota, vlhkost), chemických veličin a toků částic. Akční členy elektrické, pneumatické i hydraulické a akční prvky v pevné fázi.			
21EMIL	Ekonomika letecké dopravy	Z,ZK	5
Předmět se zaměřuje na základy ekonomie, pro naši studenty porozumění principů a účtů. Ve druhé části navazuje na nabyté obecné znalosti, které aplikuje na prostředí ekonomiky letecké dopravy. Základním principem je Holloway v model, který strukturuje znalosti o poptávce, cenách a tržbách na straně jedné a nabídky, nákladech a výdajích na straně druhé. Předmět je doplněn o základní části řízení kapacit letecké společnosti.			
21LEIS	Letiště	Z,ZK	3
Základní definice, vztažný bod a teplota letišť, vyhlášené délky vzletových a přistávacích drah (RWY). Pojezdové dráhy a odbavovací plochy, předpolí, dojezdové dráhy, značení pohybových ploch, značky a znaky, světelná navigace prostředky a soustavy, značení nepoužitelných ploch, překážkové roviny a plochy, značení překážek, energetická soustava letišť, provoz letišť.			
21LGCE	Letecká navigace	Z,ZK	3
Zeměkoule - tvar, významné prvky a vlastnosti. Letecké mapy a jejich použití. Měření času. Navigace výpočtem. Radionavigace a řízení. Globální satelitní navigace systémy. Konstrukce tratí a jejich vlastnosti.			
21LGL1	Letecká angličtina 1	Z	2
Seznámení s terminologií v oblasti civilního letectví v obecnějším kontextu a s důrazem na schopnost přijímat informace výhradně v angličtině.			
21LGL2	Letecká angličtina 2	KZ	2
Předmět je zaměřen na odbornou terminologii v oblasti konstrukce letadel, základů letu, leteckých motorů, přístrojů a systémů.			
21LGVP	Legislativa a provozní předpisy	ZK	4
Úvod do problematiky leteckých předpisů. Přehled mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. Rozbor a výklad předpisů L-1-19, L-4444, L-7030, L-8168, rozbor a výklad nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES), nařízení Komise (EU) a rozhodnutí výkonného ředitele EASA.			
21LMR1	Letecké motory 1	ZK	3
Letadlový pístový spalovací motor, teoretický základ, konstrukční uspořádání, pracovní charakteristiky. Vrtule, funkce, konstrukce a pracovní charakteristiky. Proudové turbínové motory, rozdělení, princip činnosti, tepelné oběhy a jejich vlastnosti. Konstrukční uspořádání a pracovní charakteristiky turbínových motorů jedno- a dvouproudových, motorů turbovrtulových a turbohřídelových. Pomocné energetické jednotky.			
21LVYO	Lidská výkonnost a omezení	ZK	3
Lidská výkonnost a omezení, schopnost a způsob sobilost, statistika nehod, bezpečnost letu, základy letecké fyziologie, lovků a okolního prostředí, dýchání a krevní oběh, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informací lovkem, paměť a učení, teorie a model lidského omylu, tělesné rytmy.			
21MEOL	Meteorologie	KZ	3
Složení zemské atmosféry. Vertikální rozvrstvení. Tlaky QNH, QFE, QFF, QME. Instabilita ovzduší. Atmosférické fronty. Atmosférické srážky, vznik a rozdělení. Turbulence. Fyzikální podmínky. Síly působící vznik větru. Cyklóna a anticyklóna. Gradientový, geostrofický a geocyklický vítr. Dohlednosti v leteckém provozu. Nebezpečné meteorologické jevy. Klimatologie. Cirkulace. Intertropická fronta. Meteorologické zprávy.			
21PAP	Plánování a provádění letu	Z,ZK	4
Hmotnosti a vyvážení. Způsob stanovení zatížení letounu. Vyhodnocení dokumentace pro let – loadsheet, trimsheet. Výpočet polohy těžiště. Vážení letadel. Účinky při etžení letadla. Základní rychlosti. Vyhlášené délky letišť. Stanovení vzletové a přistávací výkonnosti. Drift down. ETOPS. MEL. Plánování a sledování letu. Volba tratí, hladiny a rychlosti. Mapy. ICAO ATC letový plán. Letištní provozní minima. Plán paliva. Provozní letový plán.			
21PIS1	Pístový motor 1	Z	0
Účinnost pístového motoru, pracovní cykly, zdvihový a kompresní poměr, uspořádání motoru a zapalování. Výpočet výkonu motoru. Měření klíčových parametrů motoru - tlak, teploty, průtok paliva. Konstrukce motoru. Rozvody ventilů. Startovací systémy. Výfukové systémy motoru. Chladicí systém motoru.			
21PIS2	Pístový motor 2	Z	0
Konstrukce a činnost při provozu motoru. Mazací a palivový systém. Motorová ložiska, motorové kryty. Uložení hadic a potrubí. Postupu pro spouštění. Prohlídka a uskladnění motoru v letištním hangáru.			
21PXE1	Praxe 1	Z	0
Seznámení se s používanými nástroji a jejich používáním. Získání zkušeností při zpracování různých materiálů. Postupy při vytváření různých druhů spojů a jejich případná demontáž.			
21PXE2	Praxe 2	Z	0
Seznámení se s používáním speciálního nářadí, opravků a měřicí techniky a osvojení si používání tohoto vybavení. Ovládání základních obráběcích strojů.			
21RELP	Řízení letového provozu	Z,ZK	4
Letové provozní služby a jejich rozdělení. Organizace toku letového provozu. Uspořádání vzdušného prostoru. Systémová podpora proudu letadla prostorem. Letový plán, forma, obsah. Rozstupy letadel. Zprávy letových provozních služeb, forma, obsah. Harmonizace a integrace LP. CFMU a jeho subsystemy. Pružné využívání vzdušného prostoru – FUA. RVSM, RNP. Nové trendy v problematice LP.			

21RIBZ	ízení provozní bezpe nosti	KZ	2
P edm t je zam en na problematiku ízení provozní bezpe nosti. K zajišt ní bezpe ného provozu organizace v civilním letectví musí implementovat systém ízení provozní bezpe nosti. Základní charakteristiky a struktura tohoto systému jsou hlavním tématem tohoto p edm tu.			
21SBL1	Seminá k bakalá ské práci 1	Z	1
Typy záv re ných prací (review, aplikovaný výzkum, základní výzkum, práce zabývající se konstruk ními návrhy). Práce s cita ními zdroji (cita ní zdroje, cita ní databáze, cita ní styly, jak citovat). Analýza sou asného stavu (standards psaní rešerše). Definování limitací sou asného stavu. Úvod do metodiky psaní záv re ných prací.			
21SBL2	Seminá k bakalá ské práci 2	Z	1
Metodika psaní záv re ných prací (úvod, analýza sou asného stavu, specifikace problému, cíl a hypotéz). Definice materiál a metod, p ístup k získávání výsledk , prezentace a diskuze výsledk , formulace záv r práce. Základy LaTeXu, práce s LaTeX a Word šablonou.			
21SBL3	Seminá k bakalá ské práci 3	Z	1
Formální a grafická úprava práce. Sb r a prezentace dat, základní statistické uvažování, validace výsledk a návrh . Dosažení cíl práce a vyhodnocení test hypotéz. Tvorba prezentace, zásady prezentování záv re né práce.			
21X31L	Projekt 1 LED	Z	2
21X32L	Projekt 2 LED	Z	2
21X33L	Projekt 3 LED	Z	2
21Y1AM	Aeronautical Information Management (AIM)	KZ	2
Definice a základní p hled LIS a AIM. P echod LIS na AIM. P edpisová základna. Poskytování služby AIS a AIM v R. AIP (Letecká informa ní p íru ka). VFR p íru ka R. AIRAC systém. Zprávy NOTAM. P edletový informa ní bulletin (PIB). Letecké ob žníky (AIC). Letecké mapy. Evropská databáze leteckých dat (EAD). Systém managementu kvality (QMS). Kvalita leteckých dat a informací (ADQ). Vým nný model AIXM. Systémy pro poskytování LIS/AIM.			
21Y1BS	Bezpilotní systémy 1	KZ	2
Vývoj bezpilotního letectví. Konstrukce letadel. Platná legislativa v R. Plánování a provedení letu. Rozd lení vzdušného prostoru. Rizika provozu a provozní postupy. Praktické lety.			
21Y1LJ	Letecká radiotechnika a palubní p ístroje	KZ	2
Základní definice, historie palubních p ístroj , aerometrické p ístroje, zemský magnetismus, elektrická letadlová sí , gyrokopické p ístroje, systémy pro kontrolu draku a jiné pomocné systémy, m ení motorových velí in, zapisova e a odpovída 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 stanovišti LPS v R. Praktické ukázky ízení na stanovištích TWR, APP a ACC. Historie LPS v USA a eskoslovensku. Financování LPS a výcvik ídících letového provozu. Budoucí vývoj poskytování LPS.			
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 í emž jednotlivá cvi ení budou stanovenou problematiku probírat práv na konkrétních p íkladech podle pot eb a návrh student . P edm t tedy bude mít flexibilitu formu, díky níž by m lo dojít k prohloubení znalostí student p í práci v prost edí Matlab.			
21Y1OH	Obchodn p epravní innost a handling letadel	KZ	2
P edm t p ináší komplexní 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 ináší 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 následným zam ením - seznámení se s prost edím simulace, získání základních návyk , postupy identifikace letadel, vektorování, zm ny hladin, ATC povolení, využívání RNAV bod . Praktická cvi ení zam ené na základ vektorování, v asnou aplikaci vertikálních rozestup , p edávání zprávy EST a REV. Praktická cvi ení v APPROACH prostoru, cvi ení postup 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 letištní 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 odbavení letadel. Požadavky na odbavovací plochy. Zimní údržba a provoz letiš . Hasi ské zabezpe ení. Ochrana proti nezákonným 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 edávání 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 odmrazování letadel. Prost edky pro nakládání a vykládání zavazadel, carga, pošty a cateringu do letadel. Prost edky pro nastupování / vystupování cestujících. Provozní postupy odbavování letadel a p edpisy. 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 í údržb LT. Na ízení editele EASA pro schvalování organizací pro údržbu letadel.			
21ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Historie letectví, definice, názvosloví, základní p edpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyvážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. ízení provozu, odbavovací proces, bezpe nost. Posádka letadla. Letecké spole nosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
21ZT	Zabezpe ovací letecká technika	ZK	2
P edm t seznamuje studenty s klasickými a moderními prost edky, systémy a technologiemi pro poskytování letových provozních služeb. Student je seznámen s principy a technickým ešením komunika ních, naviga ních a p ehledových systém využívaných v civilním letectví.			
21ZYT1	Základy letu 1	Z,ZK	3
Aerodynamický odpor. Vztah odporu a rychlosti. Proudnic. 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.			

21ZYT2	Základy letu 2	Z,ZK	3
Statická a dynamická podélná stabilita, neutrální bod, poloha t žišt , statická sm rová a p í ná stabilita, dynamická sm rová a p í ná stabilita, iditelnost - podélná, sm rová a p í ná, Vzájemné vazby stranových pohyb , vyvážení, rychlost zvuku, Machovo íslo, stla itelnost, rázové vlny, kritické Machovo íslo, aerodynamický oh ev, provozní omezení, obrátová a poryvová obálka.			
22SELN	Šet ení leteckých nehod	ZK	2
Úvod a legislativa (ICAO, EU, R) týkající se šet ení leteckých nehod. Povinnosti vyplývající z legislativních požadavk pro jednotlivé státy p i letecké nehod , vyšet ovací proces. Místo letecké nehody (vybavení inspektora, zajišt ní místa, osobní ochrana, prvotní innosti na míst , nákres, d kazní materiál, atd). Dokumentace k letounu a posádce. Záv re ná zpráva (formální náležitosti, v cný obsah, p ínos).			
22X31L	Projekt 1 LED	Z	2
22X32L	Projekt 2 LED	Z	2
22X33L	Projekt 3 LED	Z	2
23SYLP	Security v letištním provozu	KZ	2
Definice bezpe nosti a ochrany civilního letectví p ed protiprávními iny. Popis rizik, hrozeb, d vod a cíl Security. P ehled a popis národní a mezinárodní legislativy a její vazby na letištní bezpe nost. Za ízení bezpe nostní kontroly. Faktory ovliv ující efektivitu a související veli iny. Základy práce s teorií front, hromadné obsluhy a práce s optimalizací.			
23X31L	Projekt 1 LED	Z	2
23X32L	Projekt 2 LED	Z	2
23X33L	Projekt 3 LED	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, 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.			
23Y1KY	Kybernalita	KZ	2
Kybernalita – kybernetická kriminalita. vlastnosti kyberprostoru, kyberterorismus - politická a ideologická manipulace, legislativa související s kyberprostorem, úvod do kybernetické bezpe nosti, technologická bezpe nost, typy a taxonomie útok , anatomie útoku, sociální inženýrství, audit informa ního systému.			
23Y1MK	Management krizových situací v kritické infrastruktu e	KZ	2
Ur ování prvku kritické infrastruktury na všech úrovních a systémy jejich ochrany, odpov dností 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 innostech 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 iny, 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 povinností, vybrané trestné iny 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 byznysu a v krizových situacích, zásada "vyhrávají oba", specifikace a licitace, role d v ry.			
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1

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

Generováno: dne 01.02.2025 v 18:21 hod.