

Studijní plán

Název plánu: Bc. TET-LED prezen ní od 2023/24

Sou část 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 kredit bloku: 166

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1S-BP-TET-20/21

Název skupiny: 1. sem. Bc. prezen ní TET od 2020/21

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kredit

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 len) Vyu uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11CAL1	Calculus 1 Olga Vraštilová, Tomáš Tasák, 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 arská, 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=1S-BP-TET-20/21 Název=1. sem. Bc. prezen ní TET od 2020/21

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 bezpeč 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 deformačním 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 křivky. 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 zapíše pomocí vývojových diagramů, provedí 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, vstupy, výstupy, cykly, v programech se naučí pracovat s proměnnými základních datových typů (celé číslo, reálné číslo s pohyblivou desetinnou částí a řetězcem) 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 účastících dopravního prostředí 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	Tělesná výchova - 1	Z	1

Kód skupiny: 2S-BP-TET-20/21

Název skupiny: 2. sem. Bc. prezenční TET od 2020/21

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmetů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmetu / Název skupiny předmetů (u skupiny předmetů 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, Jana Kuklová, Pavla Pečerková Evžen Uglíckich (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	Z
12ZTS	Železniční tratě a stanice Lukáš Týfa, Martin Jacura, Petr Šatra, Tomáš Javořík, Ondřej Trešl Lukáš Týfa (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+10B	L	Z
18SAT	Statika Jaromír Kýlar, Veronika Drechslerová, 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 Horažovišský, Petr Bureš Zuzana Bělinová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+14B	L	Z
14PRG	Programování Alena Kubáňová, 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, Stanislav Metelka, 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, Sébastien Lán, Bo Stloukal	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1		L	Z

Charakteristiky předmetů této skupiny studijního plánu: Kód=2S-BP-TET-20/21 Název=2. sem. Bc. prezenční TET od 2020/21

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 tratě a stanice	Z,ZK	4
Kolejová doprava. Geometrické parametry železničních kolejí. Trasování železničních tratí. Konstrukce železničních tratí železničního spodeku 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.			

18SAT	Statika 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 .	Z,ZK	4
20SYSYA	Systémová analýza 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 .	Z,ZK	5
14PRG	Programování 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, ázení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datemem a ásem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).	KZ	2
17TEDL	Technologie dopravy a logistika 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.	KZ	3
21ZALD	Základy letecké dopravy Historie letectví, definice, názvosloví, základní p edpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyvážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. ízení provozu, odbavovací proces, bezpe nost. Posádka letadla. Letecké spole nosti a ekonomika. Kosmické technologie.	KZ	2
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1

Kód skupiny: 3S-BP-TET-20/21

Název skupiny: 3. sem. Bc. prezen ní TET od 2020/21

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, Jana Kuklová, Pavel Demo, Zuzana Malá, Tomáš Vít 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, Josef Jíra, 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 Josef Kocourek (Gar.)	KZ	3	1P+2C+10B	Z	Z
14DATS	Databázové systémy Jana Kaliková, Jan Kr ál Jana Kaliková Jana Kaliková (Gar.)	KZ	2	1P+1C+10B	Z	Z
15JZ1A	Cizí jazyk - angli tina 1 Eva Řezlerová, Markéta Vojanová, Dana Boušová, Marie Michlová, Marek Tome ek, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Mopuss, Lenka Monková,	Z	3	0P+4C+10B	Z	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=3S-BP-TET-20/21 Název=3. sem. Bc. prezen ní TET od 2020/21

11FYZ	Fyzika Kinematika, dynamika, Newtonovy zákony, silová pole, mechanika kontinua, termodynamika, úvod do elektrostatiky, elektrický proud - úvod do problematiky.	Z,ZK	5
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy 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.	Z,ZK	3
17TGA	Teorie graf a její aplikace v doprav 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.	Z,ZK	4
18PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové nap tí p i ohybu. Návrh a posouzení pr ezu prutu. Ohybová ára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tla ených prut . Návrh a posouzení na vzp r. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.	Z,ZK	3
20UITS	Úvod do inteligentních dopravních systém 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.	Z,ZK	7

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 lesa pozemní komunikace tvary a rozm ry, spodní a vrchní stavba. Odvodn ní a sou ásti pozemních komunikací. Bezpe nostní za ízení. K ížovatky - úrov ové ne ízené, okružní, ízené, mimoúrov ové.			
14DATS	Databázové systémy	KZ	2
Dbf. terminologie, základy rela ních databázových systém , struktura databáze, normalizace dat, modelování vztah , rela ní algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený p ístup k dat m. P íkazy jazyka SQL.			
15JZ1A	Cizí jazyk - angli tina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Návčik ústní a písemné prezentace.			

Kód skupiny: 4S-BP-LED-22/23

Název skupiny: 4. sem. Bc. prezen ní TET-LED od 2022/23

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 26 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 10 p edm t

Kredity skupiny: 26

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 í a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11EMO	Elektromagnetismus a optika Old ich Hykš, Jana Kuklová, Zuzana Malá, Tomáš Vít Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	L	z
21LEIS	Letišt Ladislav Capoušek, Petr Líka , Slobodan Stoji Ladislav Capoušek Slobodan Stoji (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	L	z
21RELP	ízení letového provozu Miloš Strouhal, Terézia Pilmannová Miloš Strouhal Miloš Strouhal (Gar.)	Z,ZK	4	3P+1C	L	z
21ZT	Zabezpe ovací letecká technika Stanislav Pleninger Stanislav Pleninger (Gar.)	ZK	2	2P+0C	Z,L	z
21ZYT1	Základy letu 1 Jakub Trýb, P emysl Vávra P emysl Vávra Vladimír Socha (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	L	z
16LLA1	Letadla 1 Vladimír Plos, Michal erný, Karel Mündel, Daniel Urban, Karel Hylmar Vladimír Plos (Gar.)	KZ	3	2P+1C	L	z
21RIBZ	ízení provozní bezpe nosti Natalia Guskova, Libor Kurzweil, Libor Kurzweil, Libor Kurzweil, Libor Kurzweil Andrej Lalíš	KZ	2	2P+0C	L	z
14PGP	Programové prost edky Michal Je ábek, Vít Fábera Michal Je ábek Vít Fábera (Gar.)	Z	2	0P+2C	L	z
21SBL1	Seminá k bakalá ské práci 1 Vladimír Socha, Lenka Hanáková Lenka Hanáková Lenka Hanáková (Gar.)	Z	1	1P+0C	L	z
15JL2A	Cizí jazyk angli tina 2 (pro LED) Eva Rezlerová, Markéta Vojanová, Marie Michlová, Marek Tome ek, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Lenka Monková, Jitka He manová,	KZ	2	0P+2C	L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4S-BP-LED-22/23 Název=4. sem. Bc. prezen ní TET-LED od 2022/23

11EMO	Elektromagnetismus a optika	Z,ZK	4
Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.			
21LEIS	Letišt	Z,ZK	3
Základní definice, vztažný bod a teplota letišt , vyhlášené délky vzletových a p ístávacích drah (RWY). Pojezdové dráhy a odbavovací plochy, p edpolí, dojezdové dráhy, zna ení pohybových ploch, zna ky a znaky, sv telné naviga ní prost edky a soustavy, zna ení nepoužitelných ploch, p ekážkové roviny a plochy, zna ení p ekážek, energetická soustava letišt , provoz letišt .			
21RELP	ízení letového provozu	Z,ZK	4
Letové provozní služby a jejich rozd lení. Organizace toku letového provozu. Uspo ádání vzdušného prostoru. Systémová podpora pr letu letadla prostorem. Letový plán, forma, obsah. Rostupy 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.			
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. Proudnice. Mezní vrstva. Rovnice kontinuity. Bernoulliho rovnice. Vztlak a odpor. Obtékání a tlaky kolem profilu. Úhel náb hu. Reakce profilu k ídla v proudu vzduchu. Vztlak a odpor profilu k ídla a letadla. Sou initele vztlaku a odporu. Kritický úhel náb hu. K ídlo kone ného rozp tí. Indukovaný odpor. Interference. Prost edky pro zvýšení vztlaku a odporu.			
16LLA1	Letadla 1	KZ	3
Koncep ní a konstruk ní ešení letadel. Definice a všeobecné znalosti se zam ením na letadlové soustavy a systémy. Soustavy primární a sekundární konstrukce. Vývoj požadavk ze strany provozovatel , koncepce konstruk ních ešení. Defini ní obor a kategorizace letadel. Výklad je v novaný problematice letoun . Zatížení letadel a pevnostní ešení systém draku letounu.			
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.			

14PGP	Programové prostředí	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 procvičí práci s soubory a vztahy mezi nimi.			
21SBL1	Seminář k bakalářské práci 1	Z	1
Typy závěrečných prací (review, aplikovaný výzkum, základní výzkum, práce zabývající se konstrukčními návrhy). Práce s citacemi zdrojů (citací zdroje, citací databáze, citací stylů, jak citovat). Analýza současných stavů (standardy 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: 5S-BP-LED-24/25

Název skupiny: 5. sem. Bc. prezenční TET-LED od 2024/25

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 26 kreditů

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 11 předmetů

Kredity skupiny: 26

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmetu / Název skupiny předmetu (u skupiny předmetů seznam kódů jejich členů) Využijí, autoři a garanti (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 Zozulák Radoslav Zozulák	Z,ZK	3	2P+0C	Z	z
21LGVP	Legislativa a provozní předpisy Radoslav Zozulák Radoslav Zozulák	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 Frydryn Michal Frydryn 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
21SYLP	Security v letištním provozu Lukáš Popěk Lukáš Popěk	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 Režlerová, Markéta Vojanová, Dana Boušová, Marie Michlová, Marek Tomek, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Lenka Monková,	KZ	2	0P+2C	Z	z

Charakteristiky předmetů této skupiny studijního plánu: Kód=5S-BP-LED-24/25 Název=5. sem. Bc. prezenční TET-LED od 2024/25

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. Působnost 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 ohled, 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, nákres, dlekazní materiál, atd). Dokumentace k letounu a posádce. Závěrečná zpráva (formální náležitosti, vnitřní obsah, přínos).			
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 vznik vrtulky. Cyklóna a anticyklóna. Gradientový, geostrofický a geocyklický vítr. Dohlednosti v leteckém provozu. Nebezpečné meteorologické jevy. Klimatologie. Cirkulace. Intertropická fronta. Meteorologické zprávy.			

21SYLP	Security v letištním provozu	KZ	2
Definice bezpečnosti a ochrany civilního letectví před protiprávními útoky. Popis rizik, hrozeb, důvodů a cílů Security. Přehled a 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	Z	1
Metodika psaní závěrečných prací (úvod, analýza současného stavu, specifikace problému, cíl a hypotéz). Definice materiálů a metod, postup k získávání výsledků, prezentace a diskuze výsledků, formulace závěrů práce. Základy LaTeXu, práce s LaTeXem a Word šablonou.			
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.			

Kód skupiny: 6S-BP-LED-23/24

Název skupiny: 6. sem. Bc. prezenční TET-LED od 2023/24

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 24 kreditů

Podmínka předemty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 předemtů

Kredity skupiny: 24

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předemtu / Název skupiny předemtu (u skupiny předemtu seznam kód jejích členů) Využití, auto i a garant (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 Režlerová, Markéta Vojanová, Marie Michlová, Marek Tomeček, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Lenka Monková, Jitka Hejmanová,	ZK	2	0P+2C	L	Z

Charakteristiky předemtu této skupiny studijního plánu: Kód=6S-BP-LED-23/24 Název=6. sem. Bc. prezenční TET-LED od 2023/24

11MSP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4
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. Konvoluce integrál. Laplaceova a Z transformace. Pevnost funkce. Stabilita LTI systému. Diskretizace spojitých systémů. Spojování systémů.			
21EMIL	Ekonomika letecké dopravy	Z,ZK	5
Předemtu se zaměřuje na základy ekonomie, pro naši studenty mporozumění principů a účinných výkazů. 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. Předemtu je doplněno o základní části řízení kapacit letecké společnosti.			
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, principy, tepelné oběhy a jejich vlastnosti. Konstrukční uspořádání a provozní charakteristiky turbínových motorů jedno a dvou Proudových, motorů turbobvrtulových a turbodílových. Pomocné energetické jednotky.			
21LVYO	Lidská výkonnost a omezení	ZK	3
Lidská výkonnost a omezení, schopnost a způsobilost, statistika nehod, bezpečnost letu, základy letecké fyziologie, ložek a okolní prostředí, dýchání a krevní oběh, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informací ložkem, paměť a učení, teorie a model lidského omylu, tělesné rytmy.			
21PAP	Plánování a provádění letu	Z,ZK	4
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.			
21LGL2	Letecká angličtina 2	KZ	2
Předemtu je zaměřeno na odbornou terminologii v oblasti konstrukce letadel, základů letu, leteckých motorů, přístrojů a systémů.			
21SBL3	Seminář k bakalářské práci 3	Z	1
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.			
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.			

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: ZP

Kód skupiny: X1-BP-LED-22/23

Název skupiny: Projekty Bc. prezentací TET-LED od 2022/23

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka představení skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 představení

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název představení / Název skupiny představení (u skupiny představení seznam kódů jejích členů) Využití, auto i a garanti (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 <i>Tomáš Brandejský, Vít Fábera, Jana Kaliková, Jan Král, Mária Jánešová</i>	Z	2	0P+1C	L	ZP
12X31L	Projekt 1 LED	Z	2	0P+1C	L	ZP
11X31L	Projekt 1 LED <i>Michal Matowicki Michal Matowicki Michal Matowicki (Gar.)</i>	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 <i>Jakub Hospodka, Slobodan Stoji, Terézia Pilmannová, Stanislav Pleninger, Natalia Guskova, Lenka Hanáková, Lukáš Popek, Peter Vittek, Jakub Steiner,</i>	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 <i>Tomáš Brandejský, Vít Fábera, Jana Kaliková, Jan Král, Mária Jánešová</i>	Z	2	0P+1C	Z	ZP
12X32L	Projekt 2 LED	Z	2	0P+1C	Z	ZP
11X32L	Projekt 2 LED <i>Magdalena Hykšová, Michal Matowicki, Jana Kuklová Jana Kuklová Michal Matowicki (Gar.)</i>	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 <i>Michal Frydrýn, Zdeněk Svatý</i>	Z	2	0P+1C	Z	ZP
21X32L	Projekt 2 LED <i>Jakub Hospodka, Ladislav Capoušek, Slobodan Stoji, Terézia Pilmannová, Stanislav Pleninger, Vladimír Socha, Natalia Guskova, Lenka Hanáková, Iveta Kameníková,</i>	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 <i>Magdalena Hykšová, Michal Matowicki, Jana Kuklová Jana Kuklová Michal Matowicki (Gar.)</i>	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 <i>Jakub Hospodka, Tomáš Tluhoš, Sébastien Lán, Ladislav Capoušek, Slobodan Stoji, Terézia Pilmannová, Stanislav Pleninger, Michal Černý, Natalia Guskova,</i>	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 <i>Michal Frydrýn, Zdeněk Svatý</i>	Z	2	0P+3C	L	ZP

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=X1-BP-LED-22/23 Název=Projekty Bc. prezen ní TET-LED od 2022/23

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-BP-LED-23/24

Název skupiny: PVP-B Bc. prezen ní TET-LED od 2023/24

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 garanti (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 <i>Patrik Horaž ovský Patrik Horaž ovský (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C		PV
20Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt <i>Mária Jánešová Mária Jánešová</i>	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 <i>Martin Jacura, Kristýna Neubergová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1BE	Bezbariérová doprava <i>Jan Kr ál</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví <i>Petr Musil</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV

11Y1BK	Bezpečnostní kódy pro zabezpečení ovacího zřízení <i>Lucie Kárná Lucie Kárná Lucie Kárná (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1BS	Bezpečnostní systémy 1 <i>Tomáš Tluhoš, Michal Černý, Jakub Kraus</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1BM	Biometrické metody	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1DZ	Dopravní železniční doprava <i>Eva Režlerová, Martin Jacura</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1EV	Ekonomika veřejného sektoru	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1EH	Elektronika a hardware v bezpečnosti dopravy	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1EN	Energetické nároky dopravních prostředků	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech <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 počítače	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HL	Historie civilního letectví <i>Vladimír Ploš</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HD	Historie městské hromadné dopravy <i>Milan Dont</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1HD	Hluk z dopravy <i>Dagmar Koňáková, Libor Ládyš</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě <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 projektů <i>Dagmar Koňáková, Ondřej Kubala</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1KP	Komunikační a prezentační dovednosti <i>Jiří Růžička, Patrik Horažovský, Kristýna Navrátilová, Eva Hajiarová Jiří Růžička</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	Kybernetika	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y1KB	Kybernetická bezpečnost v dopravě	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1LJ	Letecká radiotechnika a palubní přístroje	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 <i>Petr Bureš</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y1MK	Management krizových situací v kritické infrastruktuře	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y1MU	Management řešení mimořádných událostí v dopravní infrastruktuře	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1MD	Marketing v dopravě	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1MT	Materiály technické praxe <i>Jaroslav Valach Jaroslav Valach Jaroslav Valach (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1MP	Matlab pro řešení projektů <i>Vladimír Socha, Lenka Hanáková Vladimír Socha</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1MP	Modelování složitějších sestav a modelování v prostředí parametrického modeláře	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1MK	Moderní dopravní jízdy v souvislostech: každodennost a doprava <i>Marie Michlová</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1NE	Normy v ekonomice a ve společnosti <i>Eva Režlerová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1OH	Obchodní přepravní činnost a handling letadel <i>Peter Olexa, Eva Endrizalová Peter Olexa</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1OK	Ochrana kritických objektů a infrastruktur	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1OI	Odbavovací a informační systémy <i>Patrik Horažovský, Milan Šliacky Milan Šliacky (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1OJ	OOP v jazyce JAVA	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1OP	Operační systém	KZ	2	2P+0C	Z	PV

17Y1OF	Osobní finance	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1OK	Osvětlování pozemních komunikací <i>František Kekula</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1PV	Parametrické a vícekritériální 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	Příprava a cyklistická doprava <i>Denis Liutov</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1PG	Podpora počítačové grafiky	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1P2	Podpora počítačové podpory dopravního projektování 2	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1PS	Podpora počítačové simulace v mechanice <i>Petr Zlámal Petr Zlámal Petr Zlámal (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1PI	Podnikové informační systémy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PZ	Podpora zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1PC	Postupy a možnosti 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 řízení kvality výrobků <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 prostředí AutoCADu	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1RU	Rekonstrukce a údržba železničních tratí	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1RE	Řídící a elektronické systémy vozidel <i>Josef Mík, Pěmysl Toman</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1RZ	Řízení lidských zdrojů	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	Snímání a akvizice dat	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1SL	Sociologie lidských zdrojů	KZ	2	2P+0C	Z	PV
11Y1SI	Softwarové inženýrství v dopravě	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků <i>Jan Leistner, Filip Kotas, Jaroslav Machan, David Lehet</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací <i>Dagmar Kořánková, Otakar Vacín</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1SO	Strategie a řízení inovací v oblasti mobility	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1SK	Systémy městské a regionální kolejové dopravy <i>Jiří Pospíšil Jiří Pospíšil (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1TG	Teorie grafů <i>Lucie Kárná Lucie Kárná Lucie Kárná (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y1TP	Trestní právo v IT a dopravě	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1UL	Údržba letecké techniky <i>Tomáš Tuma</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1UP	Úpravy závazných prací v MS Wordu	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel <i>Jitka Štejnáková, Josef Kolář, Josef Kolář Josef Kolář Josef Kolář (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1VR	Veřejná 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 zařízení	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové dopravě	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 počítačové 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-BP-LED-23/24 Název=PVP-B Bc. prezen ní TET-LED od 2023/24

21Y1AM	Aeronautical Information Management (AIM) Definice a základní pohled LIS a AIM. Pohled LIS na AIM. P edpisová základna. Poskytování služby AIS a AIM v R. AIP (Letecká informace pro lety). VFR pro lety. 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 telekomunikací, 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 ů jako alternativní zdroj profinancování dopravních a telekomunika ních projekt ů.	KZ	2			
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpe nost lovk P ehled tkání. Stavba a r st kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkán ě. Stavba sval ů. Nervový a ob hový systém. Struktura a biomechanika svalov -kosterní soustavy. Poškození lidských orgán ů a svalov -kosterní soustavy p í dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lovk a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloub ů a jejich materiály. Podmínky pro bezpe nost lovk v doprav ě, 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 ů a práce s texturami. Osv tlení scény, nastavení sv telných a materiálových parametr ů. 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 ů v rámci dokumentace EIA. Speciální ekologie. Krajinná ekologie - vznik a historický vývoj. Definice a klasifikace krajiny. Sukcese. Dopravní stavby v krajin ě. 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 ů (polovodi ové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací sou ástky, opera ní zesilova e a základní logické lny). Funkce základních elektronických obvod ů a metody jejich návrhu (usm r ova e, stabilizátor se stabiliza ní diodou, tranzistor jako zesilova ě, 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 ů, zastávek ve ejné dopravy, odbavovacích hal, vozidel ve ejné dopravy, informa ních a orienta níh systém ů i technologií p epravy. Teoretické poznatky budou dopln ěny praktickými ukázkami.	KZ	2			
15Y1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví Základní legislativa, vymezení pojm ů, rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v doprav ě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajišt ní na služebních cestách doma i v zahrani í, statistika, praxe.	KZ	2			
11Y1BK	Bezpe nostní kódy pro zabezpe ovací za ízení Bezpe nná 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 ů; 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 ů, identifikace pomocí otisku prst ů, geometrie tvá e, struktury žil na záp stí, o ní duhovky, seznámení se základními behaviorálními metodami identifikace, použití biometrických systém ů v doprav ě.	KZ	2			
15Y1DZ	D jiny železni ní dopravy Kon sp ežné dráhy, první parostrojní trať, rozvoj železnic ve druhé polovin ě 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá sv tová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovin ě 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 ěn 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 ěch 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 financích, ekonomické hodnocení ve ejných projekt ů (CBA, MCA, CEA), da ový systém R, státní rozpo et, ízení ve ejných projekt ů, ve ejné zakázky, zp sob tvorby PPP projekt ů, finan ní podpora z fond ů 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 řích, 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 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 m nícm 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. sv. války. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její důsledky. Kvalitativní vztahy mezi Francií a Německem - motor rozvíjející se evropské integrace.			
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
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 adres, 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 dopravy ve světě, vývoj tramvají 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 1945 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 ve veřejném 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 simulacemi 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 mezinárodní cíle.			
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. výberových diagramů.			
21Y1MP	Matlab pro řešení projektů	KZ	2
Sylabus učební osnovy je orientovaný zejména na řešení problémů v BP a to na podání studentů, kteří emzí jednotlivá cvičení budou stanovenou problematikou probírat právě na konkrétních příkladech podle potřeb a návrhů studentů. Po ukončení tedy bude mít flexibilní formu, díky níž by mohli dojíždět 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 vlastností, svítelné zdroje. MKP řešený příkladem.			
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 ve společnosti	KZ	2
Aktuální ekonomická a společenská problematika národních mluvčích zemí a EU. Čtení a poslech textů. Lexikální, gramatická a obsahová analýza textů. Diskuse na vybraná témata.			
21Y1OH	Obchodní a dopravníinnost a handling letadel	KZ	2
Přehled a inženýrský pohled na obchodní, provozní a dopravníinnost podniků letecké dopravy. Využití se organizační struktury podniků, jednotlivými aspekty jejich strategie, ekonomickým a provozním ukazateli. Student může podrobněji představit provozní procesy a náležitosti dopravních procesů. Přehled základního pohledu 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 vyhledávání aktuálního 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 přetěžování. 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). Balíčky. Výjimky. Kolekce. Generika. Lambda výrazy, anonymní funkce.			
14Y1OP	Operační systém	KZ	2
Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv uživatele a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úroveň bootování. Základní konzolové programy / příkazy. Konfigurace souborů. Správa SW, balíčkovací systémy. 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 svítelnotechnické pojmy, struktura veřejného osvětlení (svítidla, RVO, elektrický rozvod), technické parametry svítidel (životnost svítelného zdroje, směrování), normy a související legislativa, metody měření osvětlenosti a jasů typů pozemních komunikací, tunelů, koncepce přístupu k projektování veřejného osvětlení, svítelnotechnické 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	Přílišná 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 zatěžování. 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 ílé 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 íprav liniových 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 liniové stavby - od situace, p es podélný profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Sou ástí je i okrajové vysv tlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.			
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
P edm t se v nuje problematice projektování dopravních staveb - p edevším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se nau í kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podélný profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se nau í navrhovat k 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.			
12Y1PU	Provozní uspo ádání stanic	KZ	2
P ípojn é železni ní stanice. Za ízení pro p epravu osob. Za ízení pro nákladní p epravu. Vle ky a závodová doprava. Pásmové stanice. Se a ovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vazb na její stavební uspo ádání. Dokumentování stanic na železni ní síti v R.			
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 rekonstrukcí 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 soubor 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 veli in a chv ní v etn zvuku, elektrických a magnetických veli in a elektromagnetických vln, stavových veli in (teplota, vlhkost), chemických veli in a tok ástic. Ak ní leny elektrické, pneumatické i hydraulické a ak ní prvky v pevné fázi.			
17Y1SL	Sociologie lidských zdroj	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, komunikace, personální management, moderní ízení, plánování lidských zdroj , podniková kultura.			
11Y1SI	Softwarové inženýrství v doprav	KZ	2
Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavk , analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a p íklad z praxe.			
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.			
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2
Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v R a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je p edkládána problematika rozvoje páte ní síť , krátkodobé, st edn dobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifiká, možnosti a zp soby oprav jsou diskutovány b hem vyu ování stejn tak jako investorská innost v oblasti pozemních komunikací.			

16Y1SO	Strategie a řízení inovací v oblasti mobility	KZ	2
Úvod do inovací, definice, strategie inovací, inovační životní cyklus a ekosystém. Hlavní zdroje a možnosti financování. Úspěšný inovační projekt. KPIs, rozpočet, spolufinancování, hodnocení. Metoda Sprintu a její využití. Inovační business model - hlavní vzory a příklady, design, strategie, procesy a výhled (business plan a možnosti využití). Tvorbina inovační strategie. Zákazník a mapa hodnot; návrh a testování. Měření, monitorování a plánování.			
17Y1SK	Systémy městské a regionální kolejové dopravy	KZ	2
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.			
11Y1TG	Teorie grafů	KZ	2
Základní grafové pojmy, formalizace popisu grafů, typy a formy reprezentace grafu. Úlohy teorie grafů, instance, zadání. Prohledávání grafu, minimální kostra grafu, stromy, nejkratší dráha, Eulerovské tahy, párování v bipartitních grafech, toky v sítích, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy řešení existenčních a optimalizačních úloh. Výpočetní složitost, přístup k řešení NP-těžkých úloh, heuristické postupy.			
23Y1TP	Trestní právo v IT a dopravě	KZ	2
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 informací a jejich uspořádání do turnusů, trestní zákoník).			
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2
Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skriptů a ukázky řešení. Vlastní aplikace psaná v PHP na určené téma.			
21Y1UL	Údržba letecké techniky	KZ	2
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 1321/2014 část 145. Vliv HF při údržbě LT. Nařízení editele EASA pro schvalování organizací pro údržbu letadel.			
14Y1UP	Úpravy závěrečných prací v MS Wordu	KZ	2
Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokumentů a základními typografickými pravidly. Budou správně aplikovat styly, vytvářet obsahy, seznamy obrázků, tabulek, grafů, 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.			
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 přenosem výkonu. Koncepce vozidel a jejich pohon.			
12Y1VR	Ve městské doprava v sídlech a regionech	KZ	2
Odborné a politické cíle ve městské dopravě. Dostupnost ve městské dopravě. Řízení poptávky po přepravě a směrův koordinace linek. Zásady trasování linek. Základní provozní parametry a variace dopravy. Typy linek dle jejich směrův vedení a základních provozních parametrů. Časová koordinace linek. Operativní řízení provozu. Organizace tramvajového provozu v Praze. Bezpečnost tramvajového provozu.			
23Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2
Zásady chování při vyjednávání. Vliv osobnostních rysů na vyjednávání. Vyjednávání a přikazování. 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 vývoje.			
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení	KZ	2
Základy objektově orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostředí, operační systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, oprávnění, služby, GUI.			
16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové dopravě	KZ	2
Trakce kolejových vozidel. Regulace parametrů kolejových vozidel. Obsluha a řízení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní dopravě. Řešení krizových situací. Vyhledávání a odstranění závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.			
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.			
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, značkovacími jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly přístupného a použitelného webu, selektory a vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlížečů, tvorbou jedno až třísloupcového layout stránek, validitou stránek, podmíněnými komentáři. Probíraná látka bude procvičena na praktických příkladech.			
14Y1W2	Webdesign 2	KZ	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.			
16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky	KZ	2
Počítačová grafika, její dělení a aplikace s důrazem na využití v dopravě a dopravních aplikacích, v etn vývoje a výzkumu. Barvy, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané při zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualizační techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.			
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
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.			
11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB	KZ	2
Vysvětlení pojmu algoritmicizace, vývojové diagramy, popis prostředí v systému MATLAB a jeho nastavení, nápověda v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, řídicí struktury (cyklus a příkazy), vstupy a výstupy, grafický systém, ovládání programu.			
14Y1ZJ	Základy programování v jazyce JAVA	KZ	2
Úvod do platformy Java SE, instalace IDE a první projekt. Komentář e. 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.			
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.			
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.			

16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků	KZ	2
Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočet agregátu, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, příklady konstrukce ního 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.			

Název bloku: Volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: VP-BP-TET-20/21

Název skupiny: Bc. prezenční TET volitelné

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předmětů skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využívají, auto i a garantují (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14DPK	Digitální podpora projektování pozemních komunikací Libor Židek, Drahomír Schmidt Drahomír Schmidt Drahomír Schmidt (Gar.)	Z	0	0P+2C	Z	v
14DZT	Digitální podpora projektování železničních tratí Martin Brumovský Martin Brumovský Martin Brumovský (Gar.)	Z	0	0P+2C	L	v
11SCFZ	Seminární cvičení z fyziky Oldřich Hykš, Jana Kuklová, Zuzana Malá, Tomáš Vít Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)	Z	0	0P+2C	Z	v
21SLD	Seminář z letecké dopravy Vladimír Plos, Natalia Guskova, Jakub Kraus Vladimír Plos	Z	0	0P+2C	L	v
18SPP	Seminář z pružnosti a pevnosti Jan Vyčichl, Tomáš Doktor Jan Vyčichl Jan Vyčichl (Gar.)	Z	0	0P+2C	Z	v
18STD	Seminář z technické dokumentace	Z	0	0P+2C	Z	v
18SS	Seminář ze statiky Jan Vyčichl	Z	0	0P+2C	L	v
11SSF	Stredoškolská fyzika Zuzana Malá Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)	Z	0	0P+2C	L	v
TVKLV	Tlovýchovný kurz	Z	0	7dní	L	v
TVKZV	Tlovýchovný kurz	Z	0	7dní	Z	v

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=VP-BP-TET-20/21 Název=Bc. prezenční TET volitelné

14DPK	Digitální podpora projektování pozemních komunikací Seminář s možností technického zpracování úloh z oblasti projektování pozemních komunikací.	Z	0
14DZT	Digitální podpora projektování železničních tratí Seminář s možností technického zpracování úloh zaměřených na problematiku železničních tratí a stanic.	Z	0
11SCFZ	Seminární cvičení z fyziky řešení příkladů z kinematiky, dynamiky hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechaniky kontinua, termodynamiky.	Z	0
21SLD	Seminář z letecké dopravy Historie letectví, definice, názvosloví, základní předpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyvážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení minimálního množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. řízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.	Z	0
18SPP	Seminář z pružnosti a pevnosti Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí a ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová úprava prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Návrh a posouzení na vzpěry.	Z	0
18STD	Seminář z technické dokumentace 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.	Z	0
18SS	Seminář ze statiky Obecná soustava sil v rovině a v prostoru. Reakce hmotných objektů a složených soustav. Vnitřní síly na staticky určeném nosníku a jednoduchém rámu. Užití principu virtuálních prací pro výpočet reakcí staticky určené soustavy. Určení osových sil v prutových soustavách metoda souřadných bodů a přímá metoda. Geometrie ploch prutu. Rovinné vláknové polygony.	Z	0
11SSF	Stredoškolská fyzika Základy kinematiky, dynamiky, termodynamiky, elektrického a magnetického pole.	Z	0
TVKLV	Tlovýchovný kurz	Z	0
TVKZV	Tlovýchovný kurz	Z	0

Kód skupiny: VP-BP-TET-LED

Název skupiny: Bc. prezenční TET-LED volitelné

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předmětů skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11SEMO	Seminární cvi ení z elektromagnetismu a optiky Old ich Hykš, Zuzana Malá, Tomáš Vít Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)	Z	0	0P+2C	L	v

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=VP-BP-TET-LED Název=Bc. prezen ní TET-LED volitelné

11SEMO	Seminární cvi ení z elektromagnetismu a optiky ešení p íklad z elektrického a magnetického pole, elektromagnetického pole, optiky, úvodu do fyziky pevných látek.	Z	0			
--------	--	---	---	--	--	--

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
00Y1XB	Aktivní ú ast na odborném projektu, workshopu, zahrani ní m krátkodobém výjezdu	KZ	2
11CAL1	Calculus 1 Postoupnost 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.	Z,ZK	7
11CAL2	Calculus 2 Lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Diferenciální po et funkci více reálných prom nných. Riemann v integrál v Rn. K ivkový 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 , k ivka jako trajektorie pohybu, výpo et okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace k ivek a ploch, výpo et invariant k ivky. Aplikace diferenciálního po tu p i návrhu komunikací v silni ní a železni ní doprav .	KZ	3
11LA	Lineární algebra 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.	Z,ZK	3
11MSP	Modelování systém a proces Systém a podsystém, vn ější a vnit ní popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, p íklady formulace diferen ních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvolu ní integrál. Laplaceova a Z transformace. P enosová funkce. Stabilita LTI systém . Diskretizace spojitých systém . Spojování systém .	Z,ZK	4
11SCFZ	Seminární cvi ení z fyziky ešení p íklad z kinematiky, dynamiky hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechaniky kontinua, termodynamiky.	Z	0
11SEMO	Seminární cvi ení z elektromagnetismu a optiky ešení p íklad z elektrického a magnetického pole, elektromagnetického pole, optiky, úvodu do fyziky pevných látek.	Z	0
11SSF	St edoškolská fyzika Základy kinematiky, dynamiky, termodynamiky, elektrického a magnetického pole.	Z	0
11STAT	Statistika Základy pravd podobnosti. Popisná statistika. Soubor a výb r, limitní v ty. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korela ní analýza.	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 ní. Bezpe nostní kódy lineární kódy, cyklické kódy, BCH kódy, Reedovy-Solomonovy kódy. P enosové kanály, detekce chyb p enosu, pravd podobnost nedetekované chyby. Problematika návrhu a hodnocení bezpe nostních kód ; požadavky normy EN 50159.	KZ	2
11Y1PV	Parametrické a vícekritériální programování ešení úloh lineárního programování s parametrem v ú elové funkci, v pravých stranách a v matici koeficient lineárních omezení. Výpo et eficientního ešení.	KZ	2
11Y1SI	Softwarové inženýrství v doprav 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.	KZ	2
11Y1TG	Teorie graf Základní grafové pojmy, formalizace popisu graf , zp soby reprezentace grafu. Úlohy teorie graf , instance, zadání. Prohledávání grafu, minimální kostra grafu, stromy, nejkratší dráha, Eulerovské tahy, párování v bipartitních grafech, toky v sítích, cirkulace, kritická cesta, úloha obchodního cestujícího. Algoritmy ešení existen ních a optimaliza ních úloh. Výpo etní složitost, p ístup k ešení NP-t žkých úloh, heuristické postupy.	KZ	2
11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB Vysv tlení pojmu algoritmicizace, vývojové diagramy, popis prost edí 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 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.	Z,ZK	3

12PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
Definice, dělení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrové oblouky, plynové vedení, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Tvar a rozměry, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součástí pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Křižovatky - úrovně, úroveň, kružnice, úroveň, mimoúrovňové.			
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. Krajinářská ekologie - vznik a historický vývoj. Definice a klasifikace krajiny. Úspěchy. Dopravní stavby v krajině. Ochrana krajiny a přírody. Aplikovaná ekologie.			
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
Právní aspekty v souvislosti s problematikou 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
Právní aspekty v souvislosti s problematikou 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
Právní aspekty projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projektování podkladů. 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. Právní aspekty 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. Komunikace strategie dopravních projektů. Systematické budování dobrého jména. Krizové situace v komunikaci a právní aspekty na krizovou komunikaci. Vliv politického marketingu a politického PR na dopravní projekty. Práce s nátlakovými a zájmovými skupinami, lobbying.			
12Y1PC	Pěší a cyklistická doprava	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. Krajinářský ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vlivů dopravních staveb na krajinářský ráz. Hodnocení fragmentace a průchodnosti krajiny při plánování liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.			
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2
Právní aspekty 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, plánování a organizace 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 investiční činnost v oblasti pozemních komunikací.			
12Y1VR	Veřejná doprava v sídlech a regionech	KZ	2
Odborné a politické problémy veřejné dopravy. Dostupnost veřejné dopravy. Úroveň poptávky po přepravě a směrová koordinace linek. Zásady trasování linek. Základní provozní parametry a variace dopravy. Typy linek dle jejich směrového vedení a základních provozních parametrů. Směrová 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 tratě 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 je se v tení algoritmy zapsané pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek v algoritmech. Studenti budou seznámeni se základy programovacího jazyka Python proměnná, vytváření, cykly, v programech se naučí pracovat s proměnnými základních datových typů (celé číslo, reálné číslo s pohyblivou desetinnou částí a řetězcem) 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.			
14DPK	Digitální podpora projektování pozemních komunikací	Z	0
Semináře k možnostem technického zpracování úloh z oblasti projektování pozemních komunikací.			

14DZT	Digitální podpora projektování železničních tratí Semináře k možnostem technického zpracování úloh zaměřených na problematiku železničních tratí a stanic.	Z	0
14KSP	Konstruování s podporou počítače Vymezení pojmu Systémy CAD. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektů, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současně systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).	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 v těmto rozsahem dat.	Z	2
14PRG	Programování Kurz Programování navazuje na předmet 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a plně ho rozšiřuje. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozšiřovány tak, aby účastník kurzu získal dovednosti a mohl je aplikovat a řešit reálné úlohy. Hlavní témata: seznamy, vícerozměrná pole, řazení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datem a časem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).	KZ	2
14X31L	Projekt 1 LED	Z	2
14X32L	Projekt 2 LED	Z	2
14X33L	Projekt 3 LED	Z	2
14Y1AV	Animace a vizualizace Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikace a transformace funkce. Vytváření 3D scén. Transformace 3D primitiv, sloučení primitiv na složitější celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editorů a práce s texturami. Osvětlení scén, nastavení světelných a materiálových parametrů. Možnosti snímání scén a použití kamer. Rendering a vytváření animací.	KZ	2
14Y1BE	Bezbariérová doprava Problematika bezbariérové přístupné veřejné dopravy z pohledu architektonických bariér a také z hlediska přepravně-technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prostředí pozemních komunikací, železničních nástupišť, zastávek veřejné dopravy, odbavovacích hal, vozidel veřejné dopravy, informačních a orientačních systémů a technologií přepravy. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami.	KZ	2
14Y1BM	Biometrické metody Biometrická autentizace, měření výkonnosti a spolehlivosti biometrických systémů, identifikace pomocí otisku prstu, geometrie tváře, struktury žil na zápěstí, oční duhovky, seznámení se základními behaviorálními metodami identifikace, použití biometrických systémů v dopravě.	KZ	2
14Y1HW	Hardware počítače Architektura počítače, základy návrhu logických obvodů a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých částí počítače v detailu ariáry, aritmetické jednotky, V/V podsystému.	KZ	2
14Y1MP	Modelování složitějších sestav a modelování v prostředí parametrického modeláře Modelování sestav nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových součástí, svařované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvárnění výstupu fyzikální a materiálové vlastnosti, světelné zdroje. MKP řešený příklad.	KZ	2
14Y1OJ	OOP v jazyce JAVA Objektové myšlení. Zapouzdření. Třídy. Atributy. Modifikátory přístupu. Metody a jejich přetěžování. 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 třídy (abstract). Výčtové typy (enum). Balíčky. Výjimky. Kolekce. Generika. Lambda výrazy, anonymní funkce.	KZ	2
14Y1OP	Operační systém Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv uživatele a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úroveň hardwaru. Základní konzolové programy / příkazy. Konfigurace souborů. Správa SW, balíčkovací systémy. Programy v grafickém režimu nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpečné konfigurace OS. Vzdálená administrace.	KZ	2
14Y1P2	Poítačová podpora dopravního projektování 2 Přehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti předávání dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická přečehodnice, p í ný a podélný ez). Základy modelování ve 3D.	KZ	2
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu Práce ve 3D prostředí neparametrického modeláře (AutoCAD), renderování scén, vytváření plošných i objemových objektů, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se světly, materiály a odlesky. Prezentace modelů.	KZ	2
14Y1PG	Poítačová grafika Třídit tohoto předmetu je především rastrová počítačová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií počítačové grafiky, především pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí s různými technologiemi a hardware jako jsou například monitory a grafické karty počítače. Hlavní část předmetu je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.	KZ	2
14Y1PI	Podnikové informační systémy Data-informace-znalosti, komponenty informačních systémů, syntaktický a sémantický význam dat, funkce a struktura podnikového informačního systému, jednotlivé informační systémy (personální, mzdový, skladový výrobní atd.), informační politika firmy a řízení informací, rizika provozu informačních systémů, právní prostředí provozu informačních systémů, státní informační systém, zabezpečení informačních systémů, ochrana údajů, bezpečnostní politika.	KZ	2
14Y1PJ	Programovací jazyk C Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, příkazy). Některé knihovny funkce, podprogramy, ukazatele, et zce, dynamická alokace paměti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (třídní, řazení, hledání) v jazyce C.	KZ	2
14Y1PZ	Pokročilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech Studenti budou obeznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulky, formátování čísel, vkládání vzorců a funkcí, v etn adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozšířené filtry, databázové funkce, kontingenční tabulky a grafy, podmíněné formátování, hledání řešení. Ukázkové příklady a dotazy z reálných firem a školení.	KZ	2
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skriptů a ukázky řešení. Vlastní aplikace psané v PHP na určené téma.	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 předmetu je připravit studenty na bezproblémovou úpravu bakalářských a diplomových prací, aby se pak mohli soustředit zejména na psaní závěrečné práce.	KZ	2

14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení	KZ	2
Základy objektově orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostředí, operační systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, oprávnění, služby, GUI.			
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, znakovými jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly přístupného a použitelného webu, selektory a vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlížečů, tvorbou jedno až třísloupcového layout stránek, validitou stránek, podmíněnými komentáři. Probíraná látka bude procvičena na praktických příkladech.			
14Y1W2	Webdesign 2	KZ	2
Studenti se seznámí s pokročilými technikami CSS, responzivním webdesignem, CSS frontendy, redakčními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfiguračními direktivami. Probíraná látka bude procvičena na příkladech.			
14Y1WG	Webdesign	KZ	2
Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, znakovým 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. Komentáře. 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.			
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. Konzultace hodiny pro seminární práce. Odevzdání a prezentace seminární práce.			
15DPLG	Dopravní psychologie	Z	2
Dopravní psychologie se zabývá především zkoumáním psychických procesů při různýchinnostech osob účastnících dopravního prostředí 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.			
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 znalostí jazykových struktur a percepčních i komunikačních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
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 tratě, rozvoj železnic ve druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železničních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železničních tratí, železniční nehody. Železniční uzly. Výklad doplněn exkurzemi a projekci.			
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. Přeskování sil za 2. světové války. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její důsledky. Kvalitativně nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozvíjející se evropské integrace.			
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 (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systémů. Podrobněji vývoj městské dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů včechách a na Slovensku.			
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
Základní poznatky v oborech hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostředí a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících veřejné zdraví. Vzájemné vazby lovců-kstroj-prostředí. Příklad soběstačnosti techniky možnostem a schopnostem lovců. 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. První kopie československého letectví. Vývoj letišť v ČR. Letiště ve světě. Osobnosti světové aviatiky. Vrtulníky. Letadla ve službách ČSA. Vývoj letadel včeskoslovensku 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	N m ĩna v ekonomice a ve spole nosti	KZ	2
Aktuální ekonomická a spole ěnská problematika n mecky mluvících zemí a EU. etba a poslech text . Lexikální, gramatická a obsahová analýza text . Diskuse na vybraná témata.			
15Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce	KZ	2
Historický úvod, vývoj "Západu" a "Východu" od 15. století. D raz na období 1850 - 1950. Milníky a souvislosti mezinárodních vztah na konci 19. a po átkem 20. století. Revoluce, jejich p í iny a d sledky. V decko-technologický pokrok, jeho p edpoklady a d sledky. Ekonomický a hospodá ský vývoj, p í iny a d sledky.			
16LLA1	Letadla 1	KZ	3
Koncep ní a konstruk ní ešení letadel. Definice a všeobecné znalosti se zam ěním na letadlové soustavy a systémy. Soustavy primární a sekundární konstrukce. Vývoj požadavk ze strany provozovatel , koncepce konstruk ních ešení. Defini ní obor a kategorizace letadel. Výklad je v novaný problematice letoun . Zatížení letadel a pevnostní ešení systém draku letounu.			
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 ělení dopravy na pozemní silní 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 ění 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 ění 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 ění, 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 ělení 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 agregátů, 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 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 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 ění maximálního toku v rovinné, prostorové, intervalov ohodnocené síti, diskrétní 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 ve ejných financí, ekonomické hodnocení ve ejných projekt (CBA, MCA, CEA), da ový systém R, státní rozpo et, ízení ve ejných projekt , ve ejné zakázky, zp sob tvorby PPP projekt , finan ní podpora z fond EU, výpo etní program HDM-4.			
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
Seznámení se s vývojem osobní i nákladní letecké dopravy. Úvod do základ tarifikaice a technologie osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezerva ní systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost spole nostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další.			

17Y1MD	Marketing v dopravě Obecné principy marketingu aplikované na dopravní problematiku, marketingové nástroje vhodné pro přepravu jako službu, specifika ve veřejné osobní dopravě a z toho vyplývající odlišnosti uplatnění marketingu.	KZ	2
17Y1OF	Osobní finance Osobní finance (rozpočet, financování základních životních potřeb). Dluhy (úvraty a půjčky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spoření, spotřebitelské úvraty, refinancování). Spoření a investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojištění, vhodnost a podmínky). Zajištění do budoucna (penzijní spoření a penzijní pojištění).	KZ	2
17Y1PM	Personální management Lidské zdroje a jejich význam, člověk jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdrojů, získávání a výběr pracovníků, jejich hodnocení a vzdělávání, rozmisťování a uvolňování pracovníků, pracovní adaptace, práce v týmech, řešení konfliktů, pracovní a zaměstnanecké vztahy, interkulturální management.	KZ	2
17Y1SK	Systémy městské a regionální kolejové dopravy 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 jízdy a jejich uspořádání do turnusů. Vlivy bezbariérovosti a preference ve veřejné dopravě. Úloha marketingu.	KZ	2
17Y1SL	Sociologie lidských zdrojů Lidské zdroje a jejich význam, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, komunikace, personální management, moderní řízení, plánování lidských zdrojů, podniková kultura.	KZ	2
17Y1ST	Simulace Titan 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.	KZ	2
18MTY	Materiály 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.	Z,ZK	3
18PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí při ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová úhla prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlakovaných prutů. Návrh a posouzení na vzpěry. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.	Z,ZK	3
18SAT	Statika V předem tu se posluhává seznámí se základy výpočtu jednoduchých staticky určených inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou přednášeny a procvičovány partie statiky zahrnující kritéria podepření konstrukce a typy jejího zatížení. Důraz je kladen na analýzu prutu s vnitřními silami jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečná část kurzu je věnována pruzovým charakteristikám konstrukčních prvků.	Z,ZK	4
18SPP	Seminář z pružnosti a pevnosti Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí při ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová úhla prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Návrh a posouzení na vzpěry.	Z	0
18SS	Seminář ze statiky Obecná soustava sil v rovině a v prostoru. Reakce hmotných objektů a složených soustav. Vnitřní síly na staticky určeném nosníku a jednoduchém rámu. Užití principu virtuálních prací pro výpočet reakcí staticky určené soustavy. Určení osovitých sil v prutových soustavách metoda styčných bodů a přeseňová metoda. Geometrie ploch prutu. Rovinné vláknové polygony.	Z	0
18STD	Seminář z technické dokumentace 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.	Z	0
18TED	Technická dokumentace 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.	KZ	2
18X31L	Projekt 1 LED	Z	2
18X32L	Projekt 2 LED	Z	2
18X33L	Projekt 3 LED	Z	2
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost člověka Přehled tkání. Stavba a vlastnosti. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkáně. Stavba svalů. Nervový a oběhový systém. Struktura a biomechanika svalovokosterní soustavy. Poškození lidských orgánů a svalovokosterní soustavy při dopravních nehodách. Mobilita poškozeného člověka a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloubů a jejich materiály. Podmínky pro bezpečnost člověka v dopravě, ochranné pomůcky.	KZ	2
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky 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.	KZ	2
18Y1MT	Materiály technické praxe 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 integrační přístup k volbě vhodného konstrukčního materiálu na základě tzv. výbojových diagramů.	KZ	2
18Y1PS	Početové simulace v mechanice Základní principy a orientace v programech pro numerickou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Konstruování geometrie těles a využití geometrie z jiných CAE systémů. Definování vlastností materiálů. Typy elementů a jejich použití. Tvorba sítí konečných prvků. Okrajové podmínky a zpevnění zatížení. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složitějších nelineárních problémů.	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 hydrodynamickým, hydrodynamickým a elektrickým přenosem výkonu. Koncepce vozidel a jejich pohon.	KZ	2
20SYSYA	Systémová analýza Úvod je věnován základům systémového inženýrství, hlavním konceptům, typologii 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.	Z,ZK	5

20UITS	Úvod do inteligentních dopravních systém	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 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, vlastnosti a způsob 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 příslušný subjekt ve veřejném sektoru 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, počasí v dopravě, silniční meteorologie. Předpovědi počasí, asimilace dat, pravděpodobnostní předpovědi, vyhodnocování předpovědi. 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 laboratorích, elektrická zařízení, elektrické sítě, elektrické instalace nízkých napětí, nebezpečí úrazu elektrickým proudem, symbolika a označování, jmenovitá napětí, maximální dovolené proudy, ochrany elektrických zařízení proti zkratu a přetížení, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a předpisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice.			
20Y1KP	Komunikační a prezentační dovednosti	KZ	2
Motivace k dosažení cílů, priority a jejich naplňování, osobní komunikační síť, práce s různými zdroji, formální náležitosti emailů a závěrečných prací, základní typologie osobností, týmová spolupráce, emoční inteligence, manipulace a způsob práce s ní, zvládnutí stresových situací, formální náležitosti prezentací, způsob komunikace při prezentaci, prezentační dovednosti, prezentační dovednosti v online prostředí.			
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.			
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 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, koncepce přístupu k projektování veřejného osvětlení, světelné technické výpočty v programech DIALux a Relux, systémy osvětlení a správy veřejného 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, procesy, systém. Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního řízení, monitorování a měření v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního řízení. Metrologie a zkušebnictví. Certifikace výrobků.			
20Y1SC	Snímání a akční členy	KZ	2
Systémové principy funkčních 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
Především se zaměřuje na základy ekonomie, přináší studentovi porozumění principům etnictví a účinným 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, cenotřížbách na straně jedné a nabídce, nákladech a výdajích na straně druhé. Především 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, předpovědi, dojezdové dráhy, značení pohybových ploch, značky a znaky, světelná navigační prostředky a soustavy, značení nepoužitelných ploch, pekáčkové roviny a plochy, značení pekáčků, energetická soustava letišť, provoz letišť.			
21LGCE	Letecká navigace	Z,ZK	3
Zeměkoule - tvar, význačné prvky a vlastnosti. Letecké mapy a jejich použití. Měření času. Navigační výpočty. Radionavigace za řízení. Globální satelitní navigační 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
Především je zaměřeno 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, rozdíl, princip činnosti, tepelné oběhy a jejich vlastnosti. Konstrukční uspořádání a provozní charakteristiky turbínových motorů jedno- a dvouproudových, motorů turbovrtulových a turbodvuhrotových. Pomocné energetické jednotky.			
21LVYO	Lidská výkonnost a omezení	ZK	3
Lidská výkonnost a omezení, schopnost a zpusobnost, statistika nehod, bezpečnost letu, základy letecké fyziologie, lovk 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 vln. 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. Způsoby stanovení zatížení letounu. Vyhotovení dokumentace pro let loadsheet, trimsheet. Výpočet polohy těžiště. Vážení letadel. Účinky při zatížení 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.			
21RELP	Řízení letového provozu	Z,ZK	4
Letové provozní služby a jejich rozdělení. Organizace toku letového provozu. Úsporné využívání vzdušného prostoru. Systémová podpora provozu 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	Řízení provozní bezpečnosti	KZ	2
Podmínky spojené s problematikou 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 předmětu.			
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 (citování zdrojů, citování databáze, citování stylů, jak citovat). Analýza současněho stavu (standards psaní rešerše). Definování limitací současněho stavu. Úvod do metodiky psaní závěrečných prací.			
21SBL2	Seminář k bakalářské práci 2	Z	1
Metodika psaní závěrečných prací (úvod, analýza současněho stavu, specifikace problému, cíl a hypotéza). Definice materiálů a metod, postup získávání výsledků, prezentace a diskuze výsledků, formulace závěrečné práce. Základy LaTeXu, práce s LaTeX a Word šablonou.			
21SBL3	Seminář k bakalářské práci 3	Z	1
Formální a grafická úprava práce. Sbírka a prezentace dat, základní statistické uvažování, validace výsledků a návrh. Dosažení cílů práce a vyhodnocení testů hypotéz. Tvorba prezentace, zásady prezentování závěrečné práce.			
21SLD	Seminář z letecké dopravy	Z	0
Historie letectví, definice, názvosloví, základní předpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyvážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Řízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
21SYLP	Security v letištním provozu	KZ	2
Definice bezpečnosti a ochrany civilního letectví před protiprávními činy. Popis rizik, hrozeb, důvodů a cílů Security. Přehled a popis národní a mezinárodní legislativy a její vazby na letištní bezpečnost. Zajištění bezpečnostní kontroly. Faktory ovlivňující efektivitu a související veličiny. Základy práce s teorií front, hromadné obsluhy a práce s optimalizací.			
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 přehled LIS a AIM. Přehled LIS na AIM. Předpisová základna. Poskytování služby AIS a AIM v R. AIP (Letecká informace pro lety). VFR pro lety k R. AIRAC systém. Zprávy NOTAM. Předletový informační bulletin (PIB). Letecké oběžníky (AIC). Letecké mapy. Evropská databáze leteckých dat (EAD). Systém managementu kvality (QMS). Kvalita leteckých dat a informací (ADQ). Významný 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. Rozdělení vzdušného prostoru. Rizika provozu a provozní postupy. Praktické lety.			
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, zapisovače a odpovídající 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 R. Praktické ukázky řízení na stanovištích TWR, APP a ACC. Historie LPS v USA a Slovensku. Financování LPS a výcvik řídicích letového provozu. Budoucí vývoj poskytování LPS.			
21Y1MP	Matlab pro řešení projekt	KZ	2
Sylabus předmětu je orientovaný zejména na řešení přidružených problémů v BP a to na podnět studentů, při němž jednotlivá cvičení budou stanovenou problematiku probírat právě na konkrétních příkladech podle potřeb a návrhů studentů. Předmět tedy bude mít flexibilní formu, díky níž by mělo dojít k prohloubení znalostí studentů při práci v prostředí Matlab.			
21Y1OH	Obchodní, právní, finanční a handling letadel	KZ	2
Předmět poskytuje komplexní pohled na obchodní, provozní a právní činnosti podniků letecké dopravy. Využívá se organizační struktury podniků, jednotlivými aspekty jejich strategie, ekonomickým a provozním ukazateli. Studenti podrobně představují provozní procesy a náležitosti právního procesu. Přináší základní pohled na ekonomické aspekty letecké dopravy jako jsou kalkulace, náklady a výnosy.			
21Y1PC	Postupy a činnosti ATC	KZ	2
Základní postupy řízení letového provozu, základy komunikace a frazeologie, identifikace letadel, stanovení rozstupů a koordinace provozu, provozní postupy letištních služeb řízení a postupy za nízké dohlednosti, základní aplikace pro řízení bezpečnosti uplatněné například infrastrukтурой.			
21Y1RZ	Řízení lidských zdrojů	KZ	2
Postavení personalistiky v organizaci a souboru příbuzných disciplín. Podstata, význam a úkoly řízení lidských zdrojů. Vnitřní a vnější prostředí řízení lidských zdrojů. Plánování lidských zdrojů. Vyhledávání, nábor a výběr zaměstnanců. Motivace, hodnocení a odměňování pracovníků. Rozmístění, propouštění a penzionování pracovníků. Vzdělávání pracovníků. Plánování řízení kariéry. Konflikt v řízení lidských zdrojů.			
21Y1SI	Simulátor ATC	KZ	2
Seznámení se s prostředím simulace, získání základních návyků, postupy identifikace letadel, vektorování, změny hladin, ATC povolení, využívání RNAV bodů. Praktická cvičení zaměřená na základ vektorování, včasnou aplikaci vertikálních rozstupů, předávání zprávy EST a REV. Praktická cvičení v APPROACH prostoru, cvičení postupů řízení pro let a odlet, řešení konfliktů.			
21Y1UL	Údržba letecké techniky	KZ	2
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 1321/2014 část 145. Vliv HF při údržbě LT. Nařízení editele EASA pro schvalování organizací pro údržbu letadel.			

21ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Historie letectví, definice, názvosloví, základní předpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyvážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení minimálního množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Řízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
21ZT	Zabezpečovací letecká technika	ZK	2
Předmět seznamuje studenty s klasickými a moderními prostředky, systémy a technologiemi pro poskytování letových provozních služeb. Student je seznámen s principy a technickým řešením komunikací, navigací a pohledových systémů využívaných v civilním letectví.			
21ZYT1	Základy letu 1	Z,ZK	3
Aerodynamický odpor. Vztah odporu a rychlosti. Proudnic. Mezni 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 vzltlaku a odporu. Kritický úhel náhu. Křídlo konečného rozpětí. Indukovaný odpor. Interference. Prostředky pro zvýšení vzltlaku a odporu.			
21ZYT2	Základy letu 2	Z,ZK	3
Statická a dynamická podélná stabilita, neutrální bod, poloha těžiště, statická směrová a pívná stabilita, dynamická směrová a pívná stabilita, iditelnost - podélná, směrová 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 pí letecké nehod, vyšetřovací proces. Místo letecké nehody (vybavení inspektora, zajištění místa, osobní ochrana, prvotní činnosti na místě, nákres, dokazní materiál, atd). Dokumentace k letounu a posádce. Závěrečná zpráva (formální náležitosti, věcný obsah, přílohy).			
22X31L	Projekt 1 LED	Z	2
22X32L	Projekt 2 LED	Z	2
22X33L	Projekt 3 LED	Z	2
23X31L	Projekt 1 LED	Z	2
23X32L	Projekt 2 LED	Z	2
23X33L	Projekt 3 LED	Z	2
23Y1EH	Elektronika a hardware v bezpečnosti dopravy	KZ	2
Signály, jejich rozdělení, parametry. Pasivní obvody, vlastnosti, základní měření. Pasivní filtry, polovodičové prvky. Operační zesilovač, základní zapojení, parametry. Aktivní filtry. Zdroje. Logické obvody. AD převodníky. Propojení analogových a digitálních částí. Základní bloky pro digitální zpracování signálu. Zpracování měření. Návrhové a výrobní postupy v elektronice.			
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.			
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.			
23Y1MK	Management krizových situací v kritické infrastruktuře	KZ	2
Určování prvků kritické infrastruktury 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 mezinárodní cíle.			
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.			
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.			
23Y1TP	Trestní právo v IT a dopravě	KZ	2
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 neregistrovaných službách informační společnosti, trestní zákoník).			
23Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2
Zásady chování pí vyjednávání. Vliv osobnostních rysů na vyjednávání. Vyjednávání a píkazování. 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.			
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1
TVKLV	Tělovýchovný kurz	Z	0
TVKZV	Tělovýchovný kurz	Z	0

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

Generováno: dne 17.04.2025 v 02:01 hod.