

Studijní plán

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

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích

Typ studia: Bakalářské prezenní

Předepsané kredity: 178

Kredit z volitelných předmětů: 2

Kredit v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 166

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1S-BP-TET-20/21

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

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 11 předmětů

Kredit skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů je seznam kódů jejichž len) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákonení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
11CAL1	Calculus 1 Olga Vraštilová, Tomáš Tasák, Magdalena Hykšová, Bohumil Kováč, Ondřej Navrátil, Bohumil Kováč, Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	7	2P+4C+2B	Z	Z
11LA	Lineární algebra Lucie Kárná, Pavel Provenský, Martina Bezáková, Martina Bezáková, Martina Bezáková (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+1B	Z	Z
12ZYDI	Základy dopravního inženýrství Zuzana Čárská, Dagmar Kočárová, Jan Kruntorád	Z,ZK	2	1P+1C	Z	Z
18MTY	Materiály Jaromír Kylar, Veronika Drechslerová, Jaromír Kylar, Nela Králová, Jitka Černáková, Jaroslav Valach, Vít Malinovský, Veronika Drechslerová, Jaromír Kylar, Jaroslav Valach, Jaroslav Valach (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+1B	Z	Z
11GIE	Geometrie Pavel Provenský, Oldřich Hykš, Šárka Voráková, Oldřich Hykš, Oldřich Hykš (Gar.)	KZ	3	2P+2C+1B	Z	Z
14ASD	Algoritmizace a datové struktury Tomáš Brandejský, Michal Jeřábek, Alena Kubáková, Jan Procházka, Vít Fábera, Martin Fiala, Vít Fábera, Vít Fábera (Gar.)	KZ	3	0P+2C+8B	Z	Z
14KSP	Konstruování s podporou počítače Vít Fábera, Radek Kratochvíl, Lukáš Svoboda	KZ	2	0P+2C+8B	Z	Z
18TED	Technická dokumentace Jitka Černáková, Vít Malinovský, Jitka Černáková, Jitka Černáková (Gar.)	KZ	2	1P+1C+8B	Z	Z
15DPLG	Dopravní psychologie Eva Rezlerová, Jana Štítkarová	Z	2	2P+0C+6B	Z	Z
16UDOP	Úvod do dopravních prostředků Zuzana Radová, Petr Bouchner	Z	2	2P+0C+8B	Z	Z
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1		Z	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1S-BP-TET-20/21 Název=1. sem. Bc. prezenní TET od 2020/21

11CAL1	Calculus 1	Z,ZK	7
Posloupnosti reálných čísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné proměnné, její limita a derivace. Newtonův integrál, Riemannův integrál funkce jedné reálné proměnné, nevlastní Riemannův integrál. Diferenciální rovnice 1. stupně, lineární diferenciální rovnice.			
11LA	Lineární algebra	Z,ZK	3
Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souřadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matic (vlasnosti išla 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 průzkumy a prognóza dopravy. Úvod do problematiky pozemních komunikací, místních hromadných doprav. Negativní dopady dopravy na životní prostředí a bezpečnost.			

18MTY	Materiály	Z,ZK	3
Základní kurz nauky o materiálu vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základ vazebných sil a mikrostruktury, výklad klade díl na kovy jako hlavní konstrukní materiály, na technologické postupy i řízení jejich struktury a tím i vlastnosti, ale zabývá se i ostatními významnými tědami materiálů - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je věnována degradaci některých procesů v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.			
11GIE	Geometrie	KZ	3
Kinematika invarianty pohybu v rovině, když i trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariant k řívně. Aplikace diferenciálního počtu i návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.			
14ASD	Algoritmizace a datové struktury	KZ	3
Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnuť teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapísat pomocí vývojových diagramů, prověřit se ve funkcií algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využít základy Booleovy algebry při sestavování podmínek v algoritmech. Studenti budou seznámeni se základy programovacího jazyka Python pro programování, včetně cyklů, v programech se naučí pracovat s proměnnými základními datovými typy (celé číslo, číslo s pohybivou desetinnou čárkou a četnou zem) i datovou strukturou seznam.			
14KSP	Konstruování s podporou počítače	KZ	2
Vymezení pojmu Systém CAD. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současně systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektu, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémů. Současně systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).			
18TED	Technická dokumentace	KZ	2
Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokumentů a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozdíly a geometrická přesnost součástí, úprava a obsah výkresových listů.			
15DPLG	Dopravní psychologie	Z	2
Dopravní psychologie se zabývá převodovým zkoumáním psychických procesů v různých vnitrostech osob, vlivům dopravní prostředky a jiných vlivů na účastníky dopravy. Zahrnuje podmínky, na kterých závisí výkonnost a spolehlivost řidičů v dopravních systémech. Zjištění užívání individuálních vlastnostech řidičů, na metodách výuky, výcviku a výchovy, na dopravní technice.			
16UDOP	Úvod do dopravních prostředků	Z	2
Dopravní prostředky a dopravní systémy. Funkce a uspořádání dopravních prostředků. Principy pohybu a základy pohonu. Motory a jejich charakteristiky. Rozdíly mezi dopravou na pozemní silnicích a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravního legislativa.			
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1

Kód skupiny: 2S-BP-TET-20/21

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

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

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

Kreditu skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro hodnocení / Název skupiny pro hodnocení (u skupiny pro hodnocení ještě jen) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
11CAL2	Calculus 2 Olga Vraštilová, Tomáš Tasák, Magdalena Hykšová, Ondřej Navrátil, Oldřich Hykš, Magdalena Hykšová Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	5	2P+3C+2B	L	Z
11STAT	Statistika Pavel Provinšek, Evženie Uglešický, Pavla Pečerková, Michal Matowicki, Natálie Blažíčka, Ivan Nagy, Jana Kuklová Pavla Pečerková Evženie Uglešický (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	Z
12ZTS	Železnice a stanice Lukáš Týfa, Martin Jacura, Petr Šatra, Tomáš Javorík, Ondřej Trešl, Lukáš Týfa (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	Z
18SAT	Statika Jaromír Kyllar, Veronika Drechslerová, Nela Králová, Jitka Černáková, Daniel Kytyč, Jan Vychládek, Tomáš Doktor, Jan Falta, Jan Šleicht Daniel Kytyč (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	Z
20SYSA	Systémová analýza Petr Bureš, Zuzana Blažíčková, Jiří Růžek, Patrik Horažďovský, Zuzana Blažíčková (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+1B	L	Z
14PRG	Programování Alena Kubáčová, 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 logistiky 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 Tlustoš, Jiří Volt, Peter Oleška, Jan Slezáček, Jakub Trýb, Sébastien Lán, Bo Stloukal	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1		L	Z

Charakteristiky hodnocení 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 funkcií více reálných proměnných. Riemannův integrál v Rn. Kvadratický integrál, plošný integrál.			
11STAT	Statistika	Z,ZK	4
Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a význam, limitní význam v teorie. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhadování. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.			
12ZTS	Železnice a stanice	Z,ZK	4
Kolejová doprava. Geometrické parametry železnice a kolejí. Traťování železnicích tratí. Konstrukce železnicích tratí železnicích spodek a svršek. Prostorové uspořádání železnicích tratí. Zabezpečovací zařízení na železnici ve vztahu k infrastruktě. Dopravní a správní stanoviště. Železnice je kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě.			

18SAT	Statika	Z,ZK	4
V p edm tu se poslucha i seznámí se základy výpo tu jednoduchých staticky ur itých inženýrských konstrukcí. V pr b hu semestru budou p ednášeny a proci ovány partie statiky zahrnující kriteria podep ení konstrukce a typy jejího zatížení. D raz je kláden na analýzu pr b hu vnit ních sil jednoduchých inženýrských konstrukci. Záv re ná ást kurzu je v nována pr ezovým charakteristikám konstrukc ních prvk .			
20SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod je v nová základ m systémového inženýrství, hlavním koncept m, typologii a identifikaci systém . Dále se probírájí 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 kód a identity systém .			
14PRG	Programování	KZ	2
Kurz Programování navazuje na p edm t 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a pln ho rozší uje. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozší ovány tak, aby ú astník kurzu získal dovednost a mohl je aplikovat a ešít r zné návazné úlohy. Hlavní téma: seznamy, vícerozm rná pole, azení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datumem a asem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).			
17TEDL	Technologie dopravy a logistika	KZ	3
Vymezení základních pojmu technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace p epravních vztah , plánování sít linek, plánování grafikou, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a ízení provozu jednotlivých dopravních mód , technologické aspekty z pohledu dopravce a p epravce, organizace m stské dopravy, logistické technologie a jejich aplikace p i využití jednotlivých druh dopravy.			
21ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Historie letectví, definice, názvosloví, základní p edpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, využavení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. ízení provozu, odbavovací proces, bezpe nost. Posádka letadla. Letecké spole nosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1

Kód skupiny: 3S-BP-TET-20/21

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

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

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

Kreditu 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+1B	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 Rybíková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann	Z,ZK	4	2P+2C+12B	Z	Z
18PZP	Pružnost a pevnost Jitka ezníková, Daniel Kyty, Jan Vy ichl, Tomáš Doktor, Jan Šleicht, 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 Ji R ži ka, Patrik Horaž ovský, Kristýna Navrátilová, Viktor Beneš, Eva Haj iarová, Martin Langr, Vladimír Faltus, Pavel Hruběš 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 Kalíková, Jan Král Jana Kalíková Jana Kalíková (Gar.)	KZ	2	1P+1C+10B	Z	Z
15JZ1A	Cizí jazyk - angli tina 1 Eva Režlerová, Markéta Vojanová, Dana Boušová, Marie Michlová, Marek Tomek, Jan Fejt, Markéta Musilová, Peter Morpuss, 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	Z,ZK	5
Kinematika, dynamika, Newtonovy zákony, silová pole, mechanika kontinua, termodynamika, úvod do elektrostatiky, elektrický proud - úvod do problematiky.			
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
Parametry dopravního proudu a zp oby 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 i iny, identifikace a minimalizace jejich následk . Zvýšení bezpe nosti a plynulosti dopravy.			
17TGA	Teorie graf a její aplikace v doprav	Z,ZK	4
Základní pojmy teorie graf , cesty na grafech minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejspolahliv jší cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukc ní úlohy na grafech kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrchol sít , obsluha hran sít , optimální trasování, toky na sítích ur ení maximálního toku v rovině, prostorové, intervalov ohodnocené sítí, diskrétní lokaci ní úlohy vrcholová a hranová lokace.			
18PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové nap tí p i ohybu. Návrh a posouzení pr 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.			
20UITS	Úvod do inteligentních dopravních systém	Z,ZK	7
Terminologie a legislativní rámec telematických systém a jejich architektura. Telematické systémy v praxi a jejich provoz. Základy informa ních systém a telekomunikací pro ITS. Principy a technické zajišt ní m ení dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.			

12PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
Definice, dlení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, pzechodnice, klopeni vozovky. Trasa pozemní komunikace v extralánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Tvar pozemní komunikace tvary a rozsahy, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní izéni. K izovatky - úroveň ové neizené, okružní, izené, mimoúrovňové.			
14DATS	Databázové systémy	KZ	2
Dbf. terminologie, základy různých databázových systémů, struktura databáze, normalizace dat, modelování vztahů, relální algebra, nástroje a proces návrhu databáze, uživatelské rozhraní, vzdálený přístup k datům. Příkazy jazyka SQL.			
15JZ1A	Cizí jazyk - anglická tina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverzace různých okruhů a odborných témat vycházejících z úrovní skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvik ústní a písemné prezentace.			

Kód skupiny: 4S-BP-LED-22/23

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

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 26 kreditů

Podmínka pro edmu ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 10 procentních hodin

Kreditu skupiny: 26

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro edmu tu / Název skupiny pro edmu t (u skupiny pro edmu t je seznam kódů jejichž lén)	Zákon	ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
11EMO	Elektromagnetismus a optika Oldrich Hykš, Jana Kuklová, Zuzana Malá, Tomáš Vít, Zuzana Malá , Pavel Demo (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	L		Z
21LEIS	Letiště Ladislav Capoušek, Petr Líka, Slobodan Stojík, Ladislav Capoušek , Slobodan Stojík (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	L		Z
21RELP	ízení letového provozu Miloslav Strouhal, Terézia Pilmannová, Miloslav Strouhal , Miloslav Strouhal (Gar.)	Z,ZK	4	3P+1C	L		Z
21ZT	Zabezpečovací letecká technika Stanislav Pleninger, Stanislav Pleninger (Gar.)	ZK	2	2P+0C	Z,L		Z
21ZYT1	Základy letu 1 Jakub Trýb, Peter Emrys, Václav Pemysl, Václav Vladimír Socha (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	L		Z
16LLA1	Letadla 1 Vladimír Plos, Michal Černý, Karel Mündel, Daniel Urban, Karel Hylmar, Vladimír Plos (Gar.)	KZ	3	2P+1C	L		Z
21RIBZ	ízení provozní bezpečnosti Natalia Guskova, Libor Kurzweil, Libor Kurzweil, Libor Kurzweil, Libor Kurzweil, Andrej Lališ	KZ	2	2P+0C	L		Z
14PGP	Programové prostředky Michal Jeřábek, Vít Fábera, Michal Jeřábek , Vít Fábera (Gar.)	Z	2	0P+2C	L		Z
21SBL1	Seminář k bakalářské práci 1 Vladimír Socha, Lenka Hanáková, Lenka Hanáková , Lenka Hanáková (Gar.)	Z	1	1P+0C	L		Z
15JL2A	Cizí jazyk anglická tina 2 (pro LED) Eva Rezlerová, Markéta Vojanová, Marie Michlová, Marek Tomek, Jan Fejt, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Lenka Monková, Jitka Hemanová,	KZ	2	0P+2C	L		Z

Charakteristiky pro edmetu této skupiny studijního plánu: Kód=4S-BP-LED-22/23 Název=4. sem. Bc. prezenční 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	Letiště	Z,ZK	3
	Základní definice, vztazný bod a teplota letišť, vyhlášené délky vzletových a přistávacích dráh (RWY). Pojezdové dráhy a odbavovací plochy, předpolí, dojezdové dráhy, značení pohybových ploch, značky a znaky, světelné navigační prostředky a soustavy, značení nepoužitelných ploch, překážkové roviny a plochy, značení překážek, energetická soustava letišť, provoz letišť.		
21RELP	ízení letového provozu	Z,ZK	4
	Letové provozní služby a jejich rozdílnost. Organizace toku letového provozu. Uspořádání vzdušného prostoru. Systémová podpora letu letadla prostorem. Letový plán, forma, obsah. Rozstupy letadel. Zprávy letových provozních služeb, forma, obsah. Harmonizace a integrace LP, CFMU a jeho subsystémy. Pružné využívání vzdušného prostoru FUA, RVSM, RNP. Nové trendy v problematice LP.		
21ZT	Zabezpečovací letecká technika	ZK	2
	Předmět se seznamuje studenty s klasickými a moderními prostředky, systémy a technologiemi pro poskytování letových provozních služeb. Student je seznámen s principy a technickými řešením komunikací, navigací, navigací a přehledových systémů využívaných v civilním letectví.		
21ZYT1	Základy letu 1	Z,ZK	3
	Aerodynamický odpor. Vztah odporu a rychlosti. Proudnice. Mezní vrstva. Rovnice kontinuity. Bernoulliho rovnice. Vztah a odpor. Obtékání a tlaky kolem profilu. Úhel náběhu. Reakce profilu k idlu v proudu vzduchu. Vztah a odpor profilu k idlu a letadlu. Součinitel vztahu a odporu. Kritický úhel náběhu. K idlu konečného rozptýlení. Indukovaný odpor. Interference. Prostředky pro zvýšení vztahu a odporu.		
16LLA1	Letadla 1	KZ	3
	Koncepní a konstrukční řešení letadel. Definice a všeobecné znalosti se zaměřením na letadlové soustavy a systémy. Soustavy primární a sekundární konstrukce. Vývoj požadavků ze strany provozovatele, koncepcie konstrukcí různých řešení. Definice oboru a kategorizace letadel. Výklad je v nované problematice letounů. Zatížení letadel a pevnostní řešení systémů draku letounu.		
21RIBZ	ízení provozní bezpečnosti	KZ	2
	Předmět je zaměřen na problematiku ízení provozní bezpečnosti. K zajištění bezpečnosti provozu organizace v civilním letectví musí implementovat systém ízení provozní bezpečnosti. Základní charakteristiky a struktura tohoto systému jsou hlavním tématem tohoto předmětu.		

14PGP	Programové prostředky	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 na praktických příkladech s menším i větším rozsahem dat.			
21SBL1	Seminář k bakalářské práci 1	Z	1
Typy závěrů některých prací (review, aplikovaný výzkum, základní výzkum, práce zabývající se konstrukcí některých návrhů). Práce s citacemi různých zdrojů (citace zdroje, citace z databáze, citace různých stylů, jak citovat). Analýza současného stavu (standardy psaní referencí). Definování limitací současného stavu. Úvod do metodiky psaní závěrů některých prací.			
15JL2A	Cizí jazyk anglický třída 2 (pro LED)	KZ	2
Gramatické jevy a odborná slovní zásoba. Výber konverzace některých okruhů odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Rozvoj percepce některých komunikativních dovedností, schopnost dát zprávu 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 kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 26 kreditů

Podmínka pro hodnocení skupiny: V této skupině musíte absolvovat 11 hodnocení

Kreditu skupiny: 26

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro hodnocení / Název skupiny pro hodnocení (u skupiny pro hodnocení je seznam kódů jejích členů)	Zákon	ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
16LLA2	Letadla 2 Jan Slezáček, Karel Mündel, Daniel Urban, Karel Hylmar	Z,ZK	2	2P+1C	Z	Z	Z
21LGCE	Letecká navigace Radoslav Zozuák Radoslav Zozuák	Z,ZK	3	2P+0C	Z	Z	Z
21LGVP	Legislativa a provozní předpisy Radoslav Zozuák Radoslav Zozuák	ZK	4	3P+0C	Z	Z	Z
21ZYT2	Základy letu 2 Jakub Trýb, Přemysl Vávra Jakub Trýb	Z,ZK	3	2P+1C	Z	Z	Z
22SELN	Šetření leteckých nehod Karel Mündel, Michal Frydrych Michal Frydrych Karel Mündel (Gar.)	ZK	2	2P+0C	Z	Z	Z
14ZDAL	Zpracování dat v letecké dopravě Martin Šrotý Martin Šrotý Martin Šrotý (Gar.)	KZ	2	0P+2C	Z	Z	Z
21MEOL	Meteorologie Ivana Kameníková Ivana Kameníková	KZ	3	2P+1C	Z	Z	Z
21SYLP	Security v leteckém provozu Lukáš Popel Lukáš Popel Andrej Lališ (Gar.)	KZ	2	2P+0C	Z	Z	Z
21LGL1	Letecká angličtina 1 Jitka Heřmanová Jitka Heřmanová	Z	2	0P+2C	Z	Z	Z
21SBL2	Seminář k bakalářské práci 2 Vladimír Socha, Lenka Hanáková, Marta Urbanová Marta Urbanová	Z	1	1P+0C	Z	Z	Z
15JL3A	Cizí jazyk anglický třída 3 (pro LED) Eva Rezlerová, Markéta Vojanová, Dana Boušová, Marie Michlová, Marek Tomeček, Jan Fejt, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Lenka Monková,	KZ	2	0P+2C	Z	Z	Z

Charakteristiky pro hodnocení 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 pojem používaný v prostředí technického provozu letadel. Zodpovídá 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 rezurz.					
21LGCE	Letecká navigace	Z,ZK	3		
Zemské koule - tvar, významné prvky a vlastnosti. Letecké mapy a jejich použití. Měření asu. Navigace výpočetní. Radionavigace zařízení. Globální satelitní navigace systémy. Konstrukce tráty a jejich vlastnosti.					
21LGVP	Legislativa a provozní předpisy	ZK	4		
Úvod do problematiky leteckých předpisů. Přesobnost mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. Rozbor a výklad předpisů L 1-19, L-4444, L-7030, L-8168, rozbor a výklad na záření Evropského parlamentu a Rady (ES), na záření Komise (EU) a rozhodnutí výkonného reditele EASA.					
21ZYT2	Základy letu 2	Z,ZK	3		
Statická a dynamická podélná stabilita, neutrální bod, poloha tříšť, statická směrová a příčná stabilita, dynamická směrová a příčná stabilita, idempotenci - podélná, směrová a příčná. Vzájemné vazby stranových pohybů, vyvážení, rychlosť zvuku, Machovo číslo, stálá itelnost, rázové vlny, kritické Machovo číslo, aerodynamický ohřev, provozní omezení, obratová a poryvová obálka.					
22SELN	Šetření leteckých nehod	ZK	2		
Úvod a legislativa (ICAO, EU, R) týkající se šetření leteckých nehod. Povinnosti vyplývající z legislativních požadavků pro jednotlivé státy při letecké nehodě, vyšetřovací proces. Místo letecké nehody (vybavení inspektora, zajištění míst, osobní ochrana, prvotní informace na místě, náklad, kazní materiál, atd.). Dokumentace k letounu a posádce. Závěrečná zpráva (formální náležitosti, výsledky, posádka).					
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 seminářní práce. Odevzdání a prezentace seminářní práce.					
21MEOL	Meteorologie	KZ	3		
Složení zemské atmosféry. Vertikální rozvrstvení. Tlaky QNH, QFE, QFF, QME. Instabilita ovzduší. Atmosférické fronty. Atmosférické srážky, vznik a rozdíly. Turbulence. Fyzikální podmínky. Síly působící v zemi. Cyklóna a anticyklóna. Gradientový, geostrofický a geociklický 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 aktivity. Popis rizik, hrozob, 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 obecném jazyku a s druhem na schopnost pojmout informace výhradně v anglickém jazyku.		
21SBL2	Seminář k bakalářské práci 2	Z	1
	Metodika psaní záloh na různých pracích (úvod, analýza současného stavu, specifikace problémů, cíl a hypotéza). Definice materiálu a metod, přístup k získávání výsledků, prezentace a diskuse 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 konverzace některého okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Rozvoj percepce některých komunikativních dovedností, schopnost dátat zprávu 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 kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 24 kreditů

Podmínka pro hodnocení skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 hodnocení

Kredit skupiny: 24

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro hodnocení / Název skupiny pro hodnocení (u skupiny pro hodnocení ještě i souběžně)	Zákon	ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
11MSP	Modelování systémů a procesů Bohumil Kováč, Lucie Kárná, Bohumil Kováč (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 (Gar.)	ZK	3	2P+0C	L	z	
21LVYO	Lidská výkonnost a omezení Lenka Hanáková, Boris Onísčenko, 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 Heřmanová	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 Rezlerová, Markéta Vojanová, Marie Michlová, Marek Tomek, Jan Fejt, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Lenka Monková, Jitka Heřmanová,	ZK	2	0P+2C	L	z	

Charakteristiky pro hodnocení 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 pod systém, vnitřní a vnější popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace různých diferenciálních a diferenčních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systémů. Diskretizace spojitych systémů. Spojování systémů.		
21EMIL	Ekonomika letecké dopravy	Z,ZK	5
	Předmět se zaměřuje na základy ekonomie, především studentům porozumění principu etnicity a etnického výkazu. Ve druhé části navazuje na základy obecné znalosti, které aplikuje na prostředí ekonomiky letecké dopravy. Základním principem je Hollowayův model, který strukturuje znalosti o cestovatelích, cenách a tržbách na straně jedné a nabídce, nákladech a výdajích na straně druhé. Předmět je doplněn o základní části záření kapacit letecké společnosti.		
21LMR1	Letecké motory 1	ZK	3
	Letařský pístový spalovací motor, teoretický základ, konstrukce uspořádání, pracovní charakteristiky. Vrtule, funkce, konstrukce a pracovní charakteristiky. Proudrově turbínové motory, rozdíl mezi, principem, výkonem, tepelného hospodaření a jejich vlastností. Konstrukce uspořádání a provozní charakteristiky turbínových motorů jedno- a dvouproudových, motorů turbovrtulových a turbohřídelových. Pomocné energetické jednotky.		
21LVYO	Lidská výkonnost a omezení	ZK	3
	Lidská výkonnost a omezení, schopnost a způsobilost, statistika nehod, bezpečnost letu, základy letecké fyziologie, létatka a okolní prostředí, dýchání a krevní oběh, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informací létatka, paměť a učení, teorie a model lidského myšlení, lesné rytmus.		
21PAP	Plánování a provádění letu	Z,ZK	4
	Hmotnosti a využívání. Způsoby stanovování zatížení letounu. Vyhotovení dokumentace pro let loadsheets, trimsheet. Výpočet polohy těžiště. Vážení letadel. Úlohy k etižení letadla. Základní rychlosti. Vyhľásenie délky letu. Stanovení vzletové a přistávací výkonnosti. Drift down. ETOPS. MEL. Plánování a sledování letu. Volba tratí, hladiny a rychlosti. Mapy ICAO ATC letový plán. Letištění provozní minima. Plán paliva. Provozní letový plán.		
21LGL2	Letecká angličtina 2	KZ	2
	Předmět je zaměřen 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. Sběr a prezentace dat, základní statistické uvažování, validace výsledků a návrhy. Dosažení cílů práce a vyhodnocení testů hypotez. Tvorba prezentace, zásady prezentování záloh na práce.		
15JL4A	Cizí jazyk angličtina 4 (pro LED)	ZK	2
	Gramatické jevy a odborná slovní zásoba. Výběr konverzace některého okruhu a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Rozvoj percepce některých komunikativních dovedností, schopnost dátat zprávu vazbu, sumarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.		

Název bloku: Semestrální projekt

Kód skupiny: X1-BP-LED-22/23

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

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka pro hodnoty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 pro hodnoty skupiny

Kreditů skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro hodnoty / Název skupiny pro hodnoty (u skupiny pro hodnoty je seznam kódů jejichž len) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon	ení	Kreditů	Rozsah	Semestr	Role
16X31L	Projekt 1 LED	Z	2	0P+1C	L	ZP	
15X31L	Projekt 1 LED	Z	2	0P+1C	L	ZP	
14X31L	Projekt 1 LED Tomáš Brandejský, Vít Fábera, Jana Kalíková, Jan Král, Mária Jánešová	Z	2	0P+1C	L	ZP	
12X31L	Projekt 1 LED	Z	2	0P+1C	L	ZP	
11X31L	Projekt 1 LED Michal Matowicki Michal Matowicki Michal Matowicki (Gar.)	Z	2	0P+1C	L	ZP	
23X31L	Projekt 1 LED	Z	2	0P+1C	L	ZP	
18X31L	Projekt 1 LED	Z	2	0P+1C	L	ZP	
20X31L	Projekt 1 LED	Z	2	0P+1C	L	ZP	
21X31L	Projekt 1 LED Jakub Hospodka, Slobodan Stojí, Terézia Pilmannová, Stanislav Pleninger, Natalia Guskova, Lenka Hanáková, Lukáš Popel, Andrej Lališ, Peter Vittek,	Z	2	0P+1C	L	ZP	
22X31L	Projekt 1 LED	Z	2	0P+1C	L	ZP	
17X31L	Projekt 1 LED	Z	2	0P+1C	L	ZP	
16X32L	Projekt 2 LED	Z	2	0P+1C	Z	ZP	
15X32L	Projekt 2 LED	Z	2	0P+1C	Z	ZP	
14X32L	Projekt 2 LED Tomáš Brandejský, Vít Fábera, Jana Kalíková, Jan Král, Mária Jánešová	Z	2	0P+1C	Z	ZP	
12X32L	Projekt 2 LED	Z	2	0P+1C	Z	ZP	
11X32L	Projekt 2 LED Magdalena Hykšová, Michal Matowicki, Jana Kuklová Jana Kuklová Michal Matowicki (Gar.)	Z	2	0P+1C	Z	ZP	
17X32L	Projekt 2 LED	Z	2	0P+1C	Z	ZP	
23X32L	Projekt 2 LED	Z	2	0P+1C	Z	ZP	
22X32L	Projekt 2 LED Michal Frydrych, Zdeněk Svatý	Z	2	0P+1C	Z	ZP	
21X32L	Projekt 2 LED Jakub Hospodka, Ladislav Capoušek, Slobodan Stojí, Terézia Pilmannová, Stanislav Pleninger, Vladimír Socha, Natalia Guskova, Lenka Hanáková, Iveta Kameníková,	Z	2	0P+1C	Z	ZP	
20X32L	Projekt 2 LED	Z	2	0P+1C	Z	ZP	
18X32L	Projekt 2 LED	Z	2	0P+1C	Z	ZP	
11X33L	Projekt 3 LED Magdalena Hykšová, Michal Matowicki, Jana Kuklová Jana Kuklová Michal Matowicki (Gar.)	Z	2	0P+3C	L	ZP	
12X33L	Projekt 3 LED	Z	2	0P+3C	L	ZP	
14X33L	Projekt 3 LED	Z	2	0P+3C	L	ZP	
15X33L	Projekt 3 LED	Z	2	0P+3C	L	ZP	
16X33L	Projekt 3 LED	Z	2	0P+3C	L	ZP	
23X33L	Projekt 3 LED	Z	2	0P+3C	L	ZP	
21X33L	Projekt 3 LED Jakub Hospodka, Tomáš Tluhoš, Sébastien Lán, Ladislav Capoušek, Slobodan Stojí, Terézia Pilmannová, Stanislav Pleninger, Michal Černý, Natalia Guskova,	Z	2	0P+3C	L	ZP	
20X33L	Projekt 3 LED	Z	2	0P+3C	L	ZP	
18X33L	Projekt 3 LED Nela Králová	Z	2	0P+3C	L	ZP	
17X33L	Projekt 3 LED	Z	2	0P+3C	L	ZP	
22X33L	Projekt 3 LED Michal Frydrych, Zdeněk Svatý	Z	2	0P+3C	L	ZP	

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: Povinné volitelné p edmet ty

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: PV

Kód skupiny: Y1-BP-LED-23/24

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

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

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

Kreditů skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmet tu / Název skupiny p edmet t (u skupiny p edmet t je 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 účast na odborném projektu, workshopu, zahraničním krátkodobém výjezdu Patrik Horažďovský Patrik Horažďovský Patrik Horažďovský (Gar.)	KZ	2	2P+0C		PV
20Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů Mária Jánešová Mária Jánešová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost lovka	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1AE	Aplikovaná ekologie Martin Jacura, Kristýna Neubergová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1BE	Bezbariérová doprava Jan Král	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví Petr Musil	KZ	2	2P+0C	L	PV

11Y1BK	Bezpečnostní kódování pro zabezpečovací zařízení Lucie Kárná, Lucie Kárná, Lucie Kárná (Gar.)	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1BS	Bezpilotní systémy 1 Tomáš Tluhoř, Michal Černý, Jakub Kraus	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1BM	Biometrické metody	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1DZ	Dopravní železnice a dopravy Eva Rezlerová, Martin Jacura	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1EV	Ekonomika ve výjimečném 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 Jan Fejt	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky Daniel Kyty, Daniel Kyty, Daniel Kyty (Gar.)	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1HW	Hardware poštítka	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HL	Historie civilního letectví Vladimír Plos	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HD	Historie mezinárodní hromadné dopravy Milan Dostál	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1HD	Hluk z dopravy Dagmar Košíková, Libor Láďa	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě Petr Musil	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava Petr Nejedlý	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1KP	Komunikace a propagace dopravních projektů Dagmar Košíková, Ondřej Kubala	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1KP	Komunikace a prezentace a dovednosti Jiří Růžek, Patrik Horažďovský, Kristýna Navrátilová, Eva Hajšarová, Jiří Růžek	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 radiotelekomunikace 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 Petra Skolilová, Petra Skolilová (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1LN	Lokalizace a navigace Petr Bureš	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 Jaroslav Valach, Jaroslav Valach, Jaroslav Valach (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1MP	Matlab pro řešení projektů Vladimír Socha, Lenka Hanáková, Lenka Hanáková	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1MP	Modelování složitých sestav a modelů v prostředí parametrického modelářství	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1MK	Moderní dopravní technologie v souvislostech: každodennost a doprava Marie Michlová	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1NE	Normativa v ekonomice a ve společnosti Eva Rezlerová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1OH	Obchodní a epravní inovační a handling letadel Peter Oleša, Eva Endrizalová, Peter Oleša	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1OK	Ochrana kritických objektů a infrastruktur	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1OI	Odbavovací a informační systémy Patrik Horažďovský, Milan Sliacký, Milan Sliacký (Gar.)	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	Osv tlovaní pozemních komunikací František Kekula	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování Olga Vraštilová Olga Vraštilová Olga Vraštilová (Gar.)	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1PM	Personální management	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1PC	P ší a cyklistická doprava Denis Liutov	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1PG	Po íta ová grafika	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1P2	Po íta ová podpora dopravního projektování 2	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1PS	Po íta ové simulace v mechanice Petr Zlámal Petr Zlámal Petr Zlámal (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1PI	Podnikové informa ní systémy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PZ	Pokro ilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1PC	Postupy a innosti ATC Terézia Pilmannová Terézia Pilmannová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1PK	Procesy ízení kvality výrobk Martin Leso Martin Leso	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I Tomáš Honc	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II Tomáš Honc	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prost edí AutoCADu	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1PU	Provozní uspo ádání stanic	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1RU	Rekonstrukce a údržba železni ních tratí	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1RE	ídící a elektronické systémy vozidel Josef Mík, Pemysl Toman	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1RZ	ízení lidských zdroj	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1ST	Simulace Titan	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1SI	Simulátor ATC Terézia Pilmannová	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1SC	Sníma e a ak ní leny	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1SL	Sociologie lidských zdroj	KZ	2	2P+0C	Z	PV
11Y1SI	Softwarové inženýrství v doprav	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prost edk Jan Leistner, Filip Kotas, Jaroslav Machan, David Lehét	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací Dagmar Ko árková, Otakar Vacín	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1SO	Strategie a ízení inovací v oblasti mobility	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1SK	Systémy m stské a regionální kolejové dopravy Ji í Pospíšil Ji í Pospíšil (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1TG	Teorie graf Lucie Kárná Lucie Kárná Lucie Kárná (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	PV
23Y1TP	Trestní právo v IT a doprav	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1UL	Údržba letecké techniky Tomáš Tma	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1UP	Úpravy záv re ných prací v MS Wordu	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel Jitka ezníková, Josef Kolá , Josef Kolá Josef Kolá Josef Kolá (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1VR	Ve ejná doprava v sídlech a regionech Vladimír Pušman	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní za ízení	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové doprav	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1WG	Webdesign	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1W2	Webdesign 2	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1ZG	Základy aplikované po íta ové grafiky	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2	2P+0C	L	PV

11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB Šárka Vorá ová Šárka Vorá ová Šárka Vorá ová (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1ZJ	Základy programování v jazyce JAVA	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1ZU	Základy urbanismu Karel Hájek	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce Marie Michlová	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1ZL	Zkušení, legislativa a konstrukce dopravních prost edk Zuzana Radová, Josef Mik	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)	KZ	2
Definice a základní p ehled LIS a AIM. P echod LIS na AIM. P edpisová základna. Poskytování služby AIS a AIM v R. AIP (Letecká informa ní p íru ka). VFR p íru ka R. AIRAC systém. Zprávy NOTAM. P edletový informa ní bulletin (PIB). Letecké ob žníky (AIC). Letecké mapy. Evropská databáze leteckých dat (EAD). Systém managementu kvality (QMS). Kvalita leteckých dat a informací (ADQ). Vým nný model AIXM. Systémy pro poskytování LIS/AIM.			
00Y1XB	Aktivní ú ast na odborném projektu, workshopu, zahrani ním krátkodobém výjezdu	KZ	2
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy a telekomunikacích, kde p íslušný subjekt ve ejného sektoru p edstavuje kone ného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpo tu, není však p ímý ú astníkem transakce a protistranou finan ního ú stavu poskytujícího financování. Emitování cenných papír jako alternativní zdroj profinancování dopravních a telekomunika ních projekt .			
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpe nost lov ka	KZ	2
P ehled tkání. Stavba a r st kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkán . Stavba sval . Nervový a ob hový systém. Struktura a biomechanika svalov -kosterní soustavy. Poškození lidských orgán a svalov -kosterní soustavy p i dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lov ka a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloub a jejich materiály. Podmínky pro bezpe nost lov ka v doprav , ochranné pom cky.			
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifika ní a transforma ní funkce. Vytvá ení 3D scény. Transformace 3D primitiv, slu ování primitiv p i složit jí celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editor a práce s texturami. Osv tlení scény, nastavení sv telných a materiálových parametr . Možnosti snímání scény a použití kamér. Rendering a vytvá ení animací.			
12Y1AE	Aplikovaná ekologie	KZ	2
Obecná ekologie - základní ekologické pojmy a principy, ekosystém, ekologické faktory, tok energie ekosystémem. Aplikace poznatk v rámci dokumentace EIA. Speciální ekologie. Krajinná ekologie - vznik a historický vývoj. Definice a klasifikace krajiny. Sukcese. Dopravní stavby v krajin . Ochrana krajiny a p írody. Aplikovaná ekologie.			
20Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2
Základní elektronické polovodi ové sou ástky, jejich funkce, vlastnostmi a zp soby zapojení do obvod (polovodi ové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací sou ástky, opera ní zesilova a základní logické leny). Funkce základních elektronických obvod a metody jejich návrhu (usm r ova e, stabilizátor se stabiliza ní diodou, tranzistor jako zesilova , invertující a neinvertující zapojení opera ního zesilova e).			
14Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
Problematika bezbariérov p ištupné ve ejné dopravy z pohledu architektonických bariér a také z hlediska p epravn -technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prost edí pozemních komunikací, železni ních nástupiš , zastávek ve ejné dopravy, odbavovacích hal, vozidel ve ejné dopravy, informa ních a orienta ních systém i technologií p epravy. Teoretické poznatky budou dopln ny praktickými ukázkami.			
15Y1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví	KZ	2
Základní legislativa, vymezení pojmu , rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v doprav . Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajišt ní na služebních cestách doma i v zahrani í, statistika, praxe.			
11Y1BK	Bezpe nostní kódy pro zabezpe ovací za ízení	KZ	2
Bezpe ná komunikace a techniky jejího zajišt ní. Bezpe nostní kódy lineární kódy, cyklické kódy, BCH kódy, Reedovy-Solomonovy kódy. P enosové kanály, detekce chyb p enosu, pravidl podobnost nedetectované chyby. Problematika návrhu a hodnocení bezpe nostních kód ; požadavky normy EN 50159.			
21Y1BS	Bezpilotní systémy 1	KZ	2
Vývoj bezpilotního letectví. Konstrukce letadel. Platná legislativa v R. Plánování a provedení letu. Rozd lení vzdušného prostoru. Rizika provozu a provozní postupy. Praktické lety.			
14Y1BM	Biometrické metody	KZ	2
Biometrická autentizace, m ení výkonnosti a spolehlivosti biometrických systém , identifikace pomocí otisku prst , geometrie tvá e, struktury žil na záp stí, o ní duhovky, seznámení se základními behaviorálními metodami identifikace, použití biometrických systém v doprav .			
15Y1DZ	D jiny železni ní dopravy	KZ	2
Kon sp ežné dráhy, první parostrojní trat, rozvoj železnic ve druhé polovin 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá sv tová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovin 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železni ních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železni ních tratí, železni ní nehody. Železni ní uzly. Výklad dopln n exkurzemi a projekcí.			
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2
P íprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projek ní podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpo et a cenotvorba. Praktické zpracování díl ich ástí projektové dokumentace.			
17Y1EV	Ekonomika ve ejného sektoru	KZ	2
Ekonomické a finan ní teorie ve ejného sektoru, teorie ve ejné volby, externality, rozhodování o alokaci ve ejných financí, ekonomické hodnocení ve ejných projekt (CBA, MCA, CEA), da ový systém R, státní rozpo et, ízení ve ejných projekt , ve ejné zakázky, zp sob tvorby PPP projekt , finan ní podpora z fond EU, výpo etní program HDM-4.			
23Y1EH	Elektronika a hardware v bezpe nosti dopravy	KZ	2
Signály, jejich rozd lení, parametry. Pasivní obvody, vlastnosti, základní m ení. Pasivní filtry, polovodi ové prvky. Opera ní zesilova e, základní zapojení, parametry. Aktivní filtry. Zdroje. Logické obvody. AD p evodníky. Propojení analogových a digitálních ásti. Základní bloky pro digitální zpracování signálu. Zpracování m ení. Návrhové a výrobní postupy v elektronice.			
20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2
Praktické zkušenosti s m ením v laborato ich, elektrická za ízení, elektrické sít , 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 etízení, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a p edpisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice.			
16Y1EN	Energetické nároky dopravních prost edk	KZ	2
Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Zp soby p em ny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdutý motor. Zp soby akumulace energie, akumulátor, setrva ník, palivový lánek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.			

20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
	Stav atmosféry, meteorologická observa ní sí , po así v doprav , silni ní meteorologie. P edpovídání po así, asimilace dat, pravd podobnostní p edpov di, vyhodnocování p edpov dí.		
	Kvalita ovzduší, hlavní zne iš ující látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v m nícím se klimatu.		
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
	Versailleský pováre ný systém, vznik nových stát . Evropa a velmoci, Spole nost národ . Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta lalu SN. P eskupování sil za 2. sv tové války. OSN, Sv tová banka, MMF. Studená válka a její d sledky. Kvalitativn nové vztahy mezi Francií a N meckem - motor rozvíhající se evropské integrace.		
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
	Ú el a úloha experimentální mechaniky. Sníma e mechanických veli in. P ehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiál . Návrh experimentu a p íprava vzork . Tahové a ohybové zkoušky. Elektrická odporová tenzometrie. Optické metody m ení deformací. Únavu a zbytková životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chyb m ení.		
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
	Geografie Francie a její dopravní sí . Pa iž, její památky, m stská hromadná doprava. Silni ní doprava, dálnice, železni ní doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská spole nost a kultura. Aktuální politický systém. Vzd lávací systém, studium ve Francii. Vybraní auto i francouzské literatury. Francouzská gastronomie.		
14Y1HW	Hardware po íta	KZ	2
	Architektura po íta , základy návrhu logických obvod a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých ástí po íta v detailu adi e, aritmetické jednotky, V/V podsystému.		
15Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
	Po átky létání, vývoj letadel leh ích než vzduch. Po átky letadel t žších než vzduch. Pr kopníci eskoslovenského letectví. Vývoj letiš v R. Letišt ve sv t . Osobnosti sv tové aviatiky. Vrtulníky. Letadla ve službách SA. Vývoj letadel v eskoslovensku mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké spole nosti. Nadzvukové létání.		
15Y1HD	Historie m stské hromadné dopravy	KZ	2
	Vývoj m stské (ve ejné) dopravy ve sv t , vývoj tramvaji a související dopravní techniky - trolejbus , autobus a související rozvoj dopravních sítí ve sv t . Souasné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systém . Podrobn ji vývoj m stské dopravy v Praze a v Brn , rozvoj tramvajových provoz v echách a na Slovensku.		
12Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
	Úvod do akustiky, základní pojmy, veli iny. Základy fyziologické akustiky, livil hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, p edpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, ší ení hluku, možnosti protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjiš ování akustické situace v území. Metodiky výpo tu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy m ení, metodiky m ení, protokol z m ení.		
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav	KZ	2
	Základní poznatky v dních obor hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v doprav . Faktory pracovního prost edí a livil t chto faktor na zdraví pracujících. Vytvá ení a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve ejné zdraví. Vzájemné vazby lov k-stroj-prost edí. P izp sobení techniky možnostem a schopnostem lov ka. P íkly z praxe v doprav , související legislativa.		
16Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2
	Theorie simulace za využití výpo etní techniky. Tvorba výpo etních model . Mechanická a dynamické systémy a jejich matematické modely. Výpo etní metody. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Modelování elektronických systém vozidel. Systémy virtuální reality. Cvi ení se simula ními SW a interaktivními simulátory.		
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
	Definice KP. Význam KP, d lení KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a souasnost KP ve sv t . Vývoj, historie a souasnost KP v R. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námo ní doprava. Legislativa. P eprava nebezpe ného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.		
12Y1KP	Komunikace a propagace dopravních projekt	KZ	2
	Základy Public Relations a síla ve ejného mí ní. Práce a úkoly PR odd lení a tiskového mluv ího. Komunikace s médií, s ve ejností na sociálních sítích i mimo n . Komunika ní strategie dopravních projekt . Systematické budování dobrého jména. Krizové situace v komunikaci a p íprava na krizovou komunikaci. Vliv politického marketingu a politického PR na dopravní projekty. Práce s nátlakovými a zájmovými skupinami, lobbying.		
20Y1KP	Komunika ní a prezena ní dovednosti	KZ	2
	Motivace k dosažení cíl , priority a jejich napl ování, souasné komunika ní sít , práce s r znými zdroji, formální náležitosti email a záv re ných prací, základní typologie osobnosti, týmová spolupráce, emo ní inteligence, manipulace a zp sob práce s ní, zvládání stresových situací, formální náležitosti prezentací, zp soby komunikace p i prezentaci, prezenta ní dovednosti, prezena ní dovednosti v online prost edí.		
23Y1KM	Krizový management	KZ	2
	Theorie a právní rámec krizového ízení se zam ením na integrovaný záchranný systém. Po úvodu do oblasti bezpe nosti následují základní pojmy (pohroma, nebezpe í, ohrožení, riziko, nouzová situace, mimo ádná událost, kritická situace apod.) a znalosti o teorii a postavení krizového ízení a jeho cílech, IZS a krizové ízení a krizové plánování a základní legislativ .		
23Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2
	Základy kvantové fyziky. Aplikace kvantové fyziky v praxi. Optoelektronika. Výroba optoelektronických sou ástek.		
23Y1KY	Kybernalita	KZ	2
	Kybernalita kybernetická kriminalita. vlastnosti kyberprostoru, kyberterorismus - politická a ideologická manipulace, legislativa související s kyberprostorem, úvod do kybernetické bezpe nosti, technologická bezpe nost, typy a taxonomie útoku , anatomie útoku, sociální inženýrství, audit informa ního systému.		
23Y1KB	Kybernetická bezpe nost v doprav	KZ	2
	Základní pojmy z bezpe nosti, kybernetická bezpe nost, právní stav v oblasti kybernetické bezpe nosti, virtuální prostor a komunity, taxonomie trestných in kyberprostoru, sociální dopady, sociální inženýrství, technologie kybernetického útoku, bezpe nost informace, kybernetické útoky na telematické systémy, bezpe nost systém s um lou inteligencí, normy a standardy.		
21Y1LJ	Letecká radiotechnika a palubní p ístroje	KZ	2
	Základní definice, historie palubních p ístroj , aerometrické p ístroje, zemský magnetismus, elektrická letadlová sí , gyroskopické p ístroje, systémy pro kontrolu draku a jiné pomocné systémy, m ení motorových veli in, zapisova e a odpovídá e, požadavky na p ístroje, radiokomunikace a p ístroje pro radionavigaci.		
21Y1LS	Letové provozní služby	KZ	2
	Struktura vzdušného prostoru u nás a ve sv t . Seznámení se stanovišt LPS v R. Praktické ukázky ízení na stanovištích TWR, APP a ACC. Historie LPS v USA a eskoslovensku. Financování LPS a výcvik idících letového provozu. Budoucí vývoj poskytování LPS.		
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
	Seznámení se s vývojem osobní i nákladní letecké dopravy. Úvod do základ tarifikace a technologie osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezerva ní systémy a posádkové systémy ve standardních a low cost spole nostech. Nové trendy. IT technologie v LD a další.		
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
	Popis a ukázky silni ní sít , zp soby lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastnosti a implementace. Popis a ukázky sít pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastnosti a implementace.		

23Y1MK	Management krizových situací v kritické infrastruktu e Ur ovávý prvk kritické infrastruktury na všech úrovních a systémy jejich ochrany, odpov dnosti jednotlivých orgán státní správy a samosprávy a jejich pravomoci vyhlašovat jednotlivé krizové opat ení. Fyzická a kybernetická ochrana kritické infrastruktury se speciálním ohledem na m kké cíle.	KZ	2
23Y1MU	Management ešení mimo ádných událostí v dopravní infrastruktu e Základní ešení mimo ádných událostí s d razem na události v dopravní infrastruktu e a managementu jejich ešení. Budou probírány dovednosti v havarijním plánování i odborných innochek likvida ních prací v dopravní infrastruktu e.	KZ	2
17Y1MD	Marketing v doprav Obecné principy marketingu aplikované na dopravní problematiku, marketingové nástroje vhodné pro p epravu jako službu, specifika ve ejné osobní dopravy a z toho vyplývající odlišnosti uplatn í marketingu.	KZ	2
18Y1MT	Materiály technické praxe Systematický p ehled hlavních t id materiál používaných technickou praxí. Mimo hlavní t id materiál , jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost v nována i biologickým materiál m a metodám biomimetiky. Pozornost je též v nována tzv. chytrým, nebo též intelligentním materiál m. Je demonstrován integrální p ístup k volb vhodného konstruk niho materiálu na základ tzv. výb rových diagram .	KZ	2
21Y1MP	Matlab pro ešení projekt Sylabus p edm tu je orientovaný zejména na ešení p idružených problém v BP a to na podn t student , p i emž jednotlivá cvi ení budou stanovenou problematiku probírat práv na konkrétních p íklaudech podle pot eb a návrh student . P edm t tedy bude mít flexibilní formu, díky níž by m lo dojít k prohloubení znalostí student p i práci v prost edí Matlab.	KZ	2
14Y1MP	Modelování složit jíšich sestav a model v prost edí parametrického modelá e Modelování sestav nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových sou ástí, sva ované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvární výstupu fyzikální a materiálové vlastnosti, sv telné zdroje. MKP ešený p íklaď.	KZ	2
15Y1MK	Moderní d jiny v souvislostech: každodennost a doprava Historický p ehled moderních d jin každodennosti, v dy, techniky a dopravy v širších souvislostech.	KZ	2
15Y1NE	N m ina v ekonomice a ve spole nosti Aktuální ekonomická a spole enská problematika n mecky miluvících zemí a EU. etba a poslech text . Lexikální, gramatická a obsahová analýza text . Diskuse na vybraná temata.	KZ	2
21Y1OH	Obchodn p epravní innovost a handling letadel P edm t p ináš komplexní pohled na obchodní, provozní a p epravní innovosti podnik letecké dopravy. Vnuje se organiza ní struktura a podnik , jednotlivým aspekt m jejich strategie, ekonomickým a provozním ukazatelem m. Student m podrobn p edstavuje provozní procesy a náležitosti p epravních proces . P ináš základní pohled na ekonomické aspekty letecké dopravy jako jsou kalkulace, náklady a výnosy.	KZ	2
23Y1OK	Ochrana kritických objekt a infrastruktur Druhy technologických systém , kritický prvek, rizika a jejich p íny, kriti nost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpe nost kritických objekt a kritických infrastruktur.	KZ	2
20Y1OI	Odbavovací a informa ní systémy Odbavovací systémy v hromadné doprav a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informa ní systémy ur ené uživatel m (jízdní ády, mapy, panely, ...) i provozovatel m (ob hy, poloha i aktuální zpožd ní vozidel). Problematica vazby na tarifní systémy. Další p íklaď odbavovacích systém (parkovací systémy).	KZ	2
14Y1OJ	OOP v jazyce JAVA Objektové myšlení. Zapouzd ení. T idy. Atributy. Modifikátory p ístupu. Metody a jejich p et žování. Speciální metody (konstruktory, gettery / settery). Základní objektové metody. Referen ní datové typy. D i nos. Polymorfismus. Správa pam ti a hodnota null. Porovnávání objekt . Statika (static). Konstanty. Rozhraní (interface). Abstraktní t idy (abstract). Vý tov typy (enum). Balíky. Výjimky. Kolekce. Generika. Lambda výrazy, anonymní funkce.	KZ	2
14Y1OP	Opera ní systém Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv uživatel a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úroveň b hu runlevels. Základní konzolové programy / p íkazy. Konfigura ní soubory. Správa SW, balíkovací systémy. Programy v grafickém režimu nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpe né konfigurace OS. Vzdálená administrace.	KZ	2
17Y1OF	Osobní finance Osobní finance (rozpo et, financování základních životních pot eb). Dluhy (úv ry a p j ky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spo ení, spot ebitelské úv ry, refinancování). Spo ení a investice (investi ní horizont, výnosnost, rizika, investi ní strategie). Pojišt ní (typy pojišt ní, vhodnost a p im enost). Zajišt ní do budoucna (penzijní spo ení a p ipojišt ní).	KZ	2
20Y1OK	Osv tlování pozemních komunikací Základní sv teln -technické pojmy, struktura ve ejného osv tlení (svítidla, RVO, elektrický rozvod), technické parametry svítidel (životnost sv telného zdroje, sm rování), normy a související legislativa, metody m ení osv tlenosti a jas t id pozemních komunikací, tunel , koncepc ní p ístup k projektování ve ejného osv tlení, sv teln technické výpo ty v programech DIALux a Relux, systémy ízení a správy ve ejného osv tlení (dynamické osv tlení).	KZ	2
11Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování ešení úloh lineárního programování s parametrem v úlohou funkci, v pravých stranách a v matici koeficient lineárních omezení. Výpo et eficientního ešení.	KZ	2
17Y1PM	Personální management Lidské zdroje a jejich význam, lov k jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdroj , získávání a výb r pracovník , jejich hodnocení a vzd lávání, rozmis ování a uvol ování pracovník , pracovní adaptace, práce v týmech, ešení konflikt , pracovní a zam stnanecké vztahy, interkulturní management.	KZ	2
12Y1PC	P ří a cyklistická doprava Komunikace a p echody pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Návrh sít cyklistických tras. Zp soby vedení cyklist a návrhové parametry pro cyklisty. Odd lení cyklist od ostatních druh dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování jednosm rné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, k ízení s ostatními druhy dopravy, k ižovatky. Svislé a vodorovné dopravní zna ení pro cyklisty.	KZ	2
14Y1PG	Po íta ová grafika T zíšt m tohoto p edm tu je p edevším rastrová po íta ová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií po íta ové grafiky, p edevším pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí i s r znými technologiemi a hardware jako jsou nap íklaď monitory a grafické karty po íta . Hlavní ást p edm tu je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.	KZ	2
14Y1P2	Po íta ová podpora dopravního projektování 2 P ehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíř ení znalostí prost edí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti p edávání dat). Pokro ilé úpravy blok (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupin , externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická p echodnice, p íny a podélní ez). Základy modelování ve 3D.	KZ	2
18Y1PS	Po íta ové simulace v mechanice Základní principy a orientace v programech pro nap ovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda kone ných prvk . Konstruování geometrie t les a využití geometrie z jiných CAE systém . Definování vlastností materiál . Typy element a jejich použití. Tvorba sít kone ných prvk . Okrajové podmínky a zp soby zat žování. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složit jíšich nelineárních problém .	KZ	2

14Y1PI	Podnikové informa ní systémy	KZ	2
	Data-informace-znalosti, komponenty informa ních systém , syntaktický a sémantický význam dat, funkce a struktura podnikového informa ního systému, jednotlivé informa ní systémy (personální, mzdový, skladový výrobní atd.), informa ní politika firmy a ízení informací, rizika provozu informa ních systém , právní prost edí provozu informa ních systém , státní informa ní systém, zabezpe ení informa ních systém , ochrana údaj , bezpe nostní politika.		
14Y1PZ	Pokro ilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2
	Studenti budou obeznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulky, formátování ísel, vkládání vzorc a funkcí, v etn adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozší ené filtry, databázové funkce, kontingen ní tabulky a grafy, podmín né formátování, hledání ešení. Ukázkové píkly a dotazy z rzných 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 letištění 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 i píprav liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prost edí.		
20Y1PK	Procesy ízení kvality výrobk	KZ	2
	Obecné zásady managementu a ízení organizaci. Systémy managementu a mezinárodní normy. Systémy managementu kvality. Kvalita výrobk , proces , systém . Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního ízení, monitorování a m ení v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního ízení. Metrologie a zkušebnictví. Certifikace výrobk .		
14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
	Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, píkazy). N které knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, et zce, dynamická alokace pam ti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typ (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (t id ní, azení, hledání) v jazyce C.		
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
	P edm t se v nuje problematice projektování dopravních staveb - p edevším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se nau í kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podélý profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Sou ásti je i okrajové vysv tlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.		
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
	P edm t se v nuje problematice projektování dopravních staveb - p edevším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se nau í kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podélý profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se nau í navrhovat k ižovatky a složit jí stavby v programu Civil 3D.		
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prost edí AutoCADu	KZ	2
	Práce ve 3D prost edí neparametrického modelá (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	Provogní uspo ádání stanic	KZ	2
	P ipojné železni ní stanice. Za ízení pro 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 kolej, technika pro drobnou údržbu železni ního svršku a spodku, plánování a organizace výluk, píprava rekonstrukcí a údržby železni ních tratí, postupy a technika p i rekonstrukci a údržb železni ních tratí.		
16Y1RE	ídící a elektronické systémy vozidel	KZ	2
	Historický vývoj automobilu z hlediska idicích 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 idící systémy a elektronické sb rnice ve vozidlech. Prost edky pro simulaci, Hardware-In the-Loop (HIL).		
21Y1RZ	ízení lidských zdroj	KZ	2
	Postavení personalistiky v organizaci a souboru p ibuzních disciplín. Podstata, význam a úkoly ízení lidských zdroj . Vnit ní a vn jí prost edí ízení lidských zdroj . Plánování lidských zdroj . Vyhledávání, nábor a výb r zam stanc . 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 uji objem i kapacitu výroby, plánují rozpo ty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s d sledky svých rozhodnutí v podob finan nich zpráv a podnikových výkaz a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.		
21Y1SI	Simulátor ATC	KZ	2
	Seznámení se s prost edím simulace, získání základních návyk , postupy identifikace letadel, vektorování, zm ny hladin, ATC povolení, využívání RNAV bod . Praktická cvičení ení zam ené na základ vektorování, v asnovu aplikaci vertikálních rozestup , p edávaní zprávy EST a REV. Praktická cvičení v APPROACH prostoru, cvičení postup ízení p let a odlet , ešení konflikt .		
20Y1SC	Sníma a ak ní leny	KZ	2
	Systémové principy funkcií sníma a ak ní len . Základy teorie m ení a ak ního p sobení. Principy a vybrané technologické a konstrukní realizace sníma mechanických veli in a chv ní v etn zvuku, elektrických a magnetických veli in a elektromagnetických vln, stavových veli in (teplota, vlhkost), chemických veli in a tok ástic. Ak ní leny elektrické, pneumatické i hydraulické a ak ní prvky v pevné fázi.		
17Y1SL	Sociologie lidských zdroj	KZ	2
	Lidské zdroje a jejich význam, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, komunikace, personální management, moderní ízení, plánování lidských zdroj , podniková kultura.		
11Y1SI	Softwarové inženýrství v doprav	KZ	2
	Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavk , analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a píkla 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 istupy k ešení problematiky kvality a spolehlivosti. P ehl ed 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 myslových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sb r dat.		
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2
	Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v R a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je p edkládána problematika rozvoje páte ní sít , krátkodobé, st edn dobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifiká, možnosti a zp soby oprav jsou diskutovány b hem vyu ování stejn tak jako investorská innova 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 Sprint a její využití. Inovační business model - hlavní vzory a principy, design, strategie, procesy a výhled (business plan a možnosti využití). Tvorba inovační strategie. Zákazník a mapa hodnot; návrh a testování. Monitoring a plánování.			
17Y1SK	Systémy místské a regionální kolejové dopravy	KZ	2
Faktory ovlivňující poptávku po dopravu, modal-split, rozložení proudů cestujících na linky ve ejméně regionální dopravy. Optimalizace linkového vedení, tvorba sítí linek. Sestava a hodnocení jízdního řádu. Tvorba obrazu vozidel. Optimalizace směrnic a jejich uspořádání do turnusu. Vlivy bezbariérovosti a preference ve ejméně dopravy. Úloha marketingu.			
11Y1TG	Theorie grafů	KZ	2
Základní grafové pojmy, formalizace popisu grafu, způsoby 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 existencí a optimalizace několika 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 EU v oblasti dopravy. Právo v IT - vybrané zákony (např. autorský zákon, občanský zákoník, zákon o elektronických komunikacích, zákon o některých službách informací a společnosti, 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. Výbava a kvalifikace leteckého personálu. Základní dokumentace pro údržbu. Postupy pro optimalizaci asových intervalů údržby. Nařízení 1321/2014 část 145. Vliv HF na údržbu LT. Nařízení editele EASA pro schvalování organizací pro údržbu letadel.			
14Y1UP	Úpravy záloh na různých pracích v MS Wordu	KZ	2
Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokumentů a základními typografickými pravidly. Budou správně aplikovat styly, vytvářet obsahy, seznamy obrázků, tabulek, grafů atd., poznámky pod究, titulky, rejstříky. Procvičí se opravy již hotových dokumentů. Cílem je upravit studenty na bezproblémovou úpravu bakalářských a diplomových prací, aby se pak mohli snadno editovat zejména na psané zálohy nebo práce.			
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systémů - železnice a MHD. Základy trakční mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlaků a jednotek. Jízdní odpory a traťové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Traťové a energetické výpočty jízdy vlaků. Jízdní cyklus vozidla. Traťové charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým pohonem výkonu. Koncept vozidel a jejich pohonu.			
12Y1VR	Ve ejméně doprava v sídlech a regionech	KZ	2
Odborné a politické příležitosti v dopravě. Dostupnost ve ejméně dopravy. Řízení poptávky po dopravě a směrová koordinace linek. Zásady trasování linek. Základní provozní parametry a variace dopravy. Typy linek dle jejich směrového vedení a základních provozních parametrů. Asová 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 překazování. Týmová práce. Varianty týmu. Neformální a formální role v týmu. Principy vyjednávání, podstaty vyjednávání, rozdíly ve vyjednávání v byznysu a v krizových situacích, zásada "vyhývání se", specifikace a licitace, role dle výroby.			
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení	KZ	2
Základy objektového orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostředky, operační systém Android, vývoj aplikace - widgets, kontejnery, vložka, 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 odstranování závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.			
14Y1WG	Webdesign	KZ	2
Studenti se seznámají se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, znákovacím jazykem HTML5, pokročilými technikami CSS3, pravidly pro přístupného a použitelného webu, responsivním webdesignem, redakčními systémy, instalací webového serveru + konfigurací několika direktivami. Probíraná látka bude procvičena na příkladech.			
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
Studenti se seznámají se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, znákovacími jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly pro přístupného a použitelného webu, selektory a vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlížečů, tvorbou jedno až tří sloupcového layoutu stránek, validitu stránek, podmínky několika komentářů. Probíraná látka bude procvičena na praktických příkladech.			
14Y1W2	Webdesign 2	KZ	2
Studenti se seznámají s pokročilými technikami CSS, responsivním webdesignem, CSS front-endem, redakčními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfigurací několika direktivami. Probíraná látka bude procvičena na příkladech.			
16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky	KZ	2
Počítačová grafika, její definice a aplikace s ohledem na využití v dopravě a dopravních aplikacích, v etapě vývoje a výzkumu. Barvy, vnější barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané při zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualizace a techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.			
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby návrhu, geometrické vazby, parametrické kódy, tvorba adaptivních modelů z 2D na 3D. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.			
11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB	KZ	2
Vysvětlení pojmu algoritmizace, vývojových diagramů, popis prostředí v systému MATLAB a jeho nastavení, nápověda v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, idicí struktury (cyklus a překazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odhadování programu.			
14Y1ZJ	Základy programování v jazyce JAVA	KZ	2
Úvod do platformy Java SE, instalace IDE a prvního projektu. Komentáře. Proměnné a typový systém. Operátory. Uživatelský vstup a parsování. Přetypování a provedení na etapě zpracování. Metody pro textové a záhlaví a matematické funkce. Podmínky, relace a operátory a switch. Cykly for, while, foreach. Pole deklarace, inicializace, metody pro práci s polem, ASCII, funkce, parametry, návratová hodnota, rekurze. Tvorba samostatného programu.			
12Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2
Pohled historie stavby měst a sídel. Funkční složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekreační, doprava). Prostorové uspořádání sídel. Typy měst s provedením evladvající funkcí, formy rozvoje sídel. Struktura měst s ohledem na problematiku územního plánování.			
15Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce	KZ	2
Historický úvod, vývoj "Západu" a "Východu" od 15. století. Diference na období 1850 - 1950. Milníky a souvislosti mezinárodních vztahů na konci 19. a po polovině 20. století. Revoluce, jejich příčiny a důsledky. Vývoj decko-technologický pokrok, jeho předpoklady a důsledky. Ekonomický a hospodářský vývoj, příčiny a důsledky.			

16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prost edk	KZ	2
Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpo et agregátu, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, p íkly konstruk ního uspo ádání osobních, nákladních automobil , autobus a motocykl , legislativa EU a ve sv t , systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlěné zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.			

Název bloku: Volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: VP-BP-TET-20/21

Název skupiny: Bc. prezen ní TET volitelné

Podmínka kreditu skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kreditu 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 garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14DPK	Digitální podpora projektování pozemních komunikací <i>Libor Žídek, Drahomír Schmidt Drahomír Schmidt (Gar.)</i>	Z	0	0P+2C	Z	V
14DZT	Digitální podpora projektování železni ních tratí <i>Martin Brumovský Martin Brumovský Martin Brumovský (Gar.)</i>	Z	0	0P+2C	L	V
11SCFZ	Seminář cvi ení z fyziky <i>Ondřich Hykš, Jana Kuklová, Zuzana Malá, Tomáš Vít Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)</i>	Z	0	0P+2C	Z	V
21SLD	Seminář z letecké dopravy <i>Vladimír Plos, Natália Guskova, Jakub Kraus Vladimír Plos</i>	Z	0	0P+2C	L	V
18SPP	Seminář z pružnosti a pevnosti <i>Jan Vy ichl, Tomáš Doktor Jan Vy ichl Jan Vy ichl (Gar.)</i>	Z	0	0P+2C	Z	V
18STD	Seminář z technické dokumentace	Z	0	0P+2C	Z	V
18SS	Seminář ze statiky <i>Jan Vy ichl</i>	Z	0	0P+2C	L	V
11SSF	St edoškolská fyzika <i>Zuzana Malá Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)</i>	Z	0	0P+2C	L	V
TVKLV	T lovýchovný kurz	Z	0	7dní	L	V
TVKZV	T lovýchovný kurz	Z	0	7dní	Z	V

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=VP-BP-TET-20/21 Název=Bc. prezen ní TET volitelné

14DPK	Digitální podpora projektování pozemních komunikací	Z	0
Semináře k možnostem technického zpracování úloh z oblasti projektování pozemních komunikací.			
14DZT	Digitální podpora projektování železni ních tratí	Z	0
Semináře k možnostem technického zpracování úloh zam ených na problematiku železni ních tratí a stanic.			
11SCFZ	Seminář cvi ení z fyziky	Z	0
ešení p íkla z kinematiky, dynamiky hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechaniky kontinua, termodynamiky.			
21SLD	Seminář z letecké dopravy	Z	0
Historie letectví, definice, názvosloví, základní p edpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, využití, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Užití provozu, odbavovací proces, bezpe nost. Posádka letadla. Letecké spole nosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
18SPP	Seminář z pružnosti a pevnosti	Z	0
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. Návrh a posouzení na vztahu.			
18STD	Seminář z technické dokumentace	Z	0
Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokument a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozdílová a geometrická p esnost sou ástí, úprava a obsah výkresových list .			
18SS	Seminář ze statiky	Z	0
Obecná soustava sil v rovin a v prostoru. Reakce hmotných objekt a složených soustav. Vnit ní síly na staticky ur itém nosníku a jednoduchém rámu. Užití principu virtuálních prací pro výpo et reakcí staticky ur ité soustavy. Ur ení osových sil v prutových soustavách metoda sty ných bod a pr se ná metoda. Geometrie ploch pr ezu. Rovinné vláknové polygony.			
11SSF	St edoškolská fyzika	Z	0
Základy kinematiky, dynamiky, termodynamiky, elektrického a magnetického pole.			
TVKLV	T lovýchovný kurz	Z	0
TVKZV	T lovýchovný kurz	Z	0

Kód skupiny: VP-BP-TET-LED

Název skupiny: Bc. prezen ní TET-LED volitelné

Podmínka kreditu skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kredit skupiny: 0

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
11SEMO	Seminární cvičení z elektromagnetismu a optiky Oldrich 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. prezenní TET-LED volitelné

11SEMO	Seminární cvičení 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 účast na odborném projektu, workshopu, zahraničním krátkodobém výjezdu	KZ	2
11CAL1	Calculus 1	Z,ZK	7
	Posloupnost reálných čísel a její limity. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné proměnné, její limity a derivace. Neurčitý integrál, Newton v integrálu, Riemann v integrálu funkce jedné reálné proměnné, nezákladní Riemann v integrálu. Diferenciální rovnice 1. řádu, lineární diferenciální rovnice.		
11CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
	Lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Diferenciální počet funkcií více reálných proměnných. Riemann v integrálu v Rn. Kvadratický integrál, plošný integrál.		
11EMO	Elektromagnetismus a optika	Z,ZK	4
	Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.		
11FYZ	Fyzika	Z,ZK	5
	Kinematika, dynamika, Newtonovy zákony, silová pole, mechanika kontinua, termodynamika, úvod do elektrostatiky, elektrický proud - úvod do problematiky.		
11GIE	Geometrie	KZ	3
	Kinematika invarianty pohybu v rovině, kivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariant k ivky. Aplikace diferenciálního počtu v návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.		
11LA	Lineární algebra	Z,ZK	3
	Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souřadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matic (vlastní čísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.		
11MSP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4
	Systém a podsystém, vnitřní a vnější popis systému, spojení a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systémů. Diskretizace spojitéch systémů. Spojování systémů.		
11SCFZ	Seminární cvičení z fyziky	Z	0
	ešení p íklad z kinematiky, dynamiky hmotného bodu, soustav a státic a těžitého těla, mechaniky kontinua, termodynamiky.		
11SEMO	Seminární cvičení z elektromagnetismu a optiky	Z	0
	ešení p íklad z elektrického a magnetického pole, elektromagnetického pole, optiky, úvodu do fyziky pevných látek.		
11SSF	Studoškolská fyzika	Z	0
	Základy kinematiky, dynamiky, termodynamiky, elektrického a magnetického pole.		
11STAT	Statistika	Z,ZK	4
	Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní hodnota. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.		
11X31L	Projekt 1 LED	Z	2
11X32L	Projekt 2 LED	Z	2
11X33L	Projekt 3 LED	Z	2
11Y1BK	Bezpečnostní kódy pro zabezpečovací zařízení	KZ	2
	Bezpečnostní komunikace a techniky jejího zajištění. Bezpečnostní kódy lineární kódy, cyklické kódy, BCH kódy, Reedov-Solomonov kódy. Přenosové kanály, detekce chyb přenosu, pravděpodobnost nedetectované chyby. Problematika návrhu a hodnocení bezpečnostních kódů; požadavky normy EN 50159.		
11Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování	KZ	2
	ešení řešení úloh lineárního programování s parametrem v úlové funkci, v pravých stranách a v matici koeficientů lineárních omezení. Výpočet eficientního řešení.		
11Y1SI	Softwarové inženýrství v dopravě	KZ	2
	Základní principy softwarového inženýrství vycházející z analýzy domény, definice požadavků, analýzy softwarové architektury, designu a implementace s použitím formálních metod a příkladů z praxe.		
11Y1TG	Teorie grafů	KZ	2
	Základní grafové pojmy, formalizace popisu grafů, způsoby reprezentace grafů. 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 existentních a optimalizačních úloh. Výpočetní složitost, přístup k řešení NP-těžkých úloh, heuristické postupy.		
11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB	KZ	2
	Vysvětlení pojmu algoritmizace, vývojové diagramy, popis prostředí v systému MATLAB a jeho nastavení, nápověda v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, řídící struktury (cykly a překazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odhalování programu.		
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
	Parametry dopravního proudu a způsoby jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikaci, liniového a místského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistikální charakteristiky v dopravě. Dopravní excesy, jejich rozbor, příčiny, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.		

12POOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
Definice, d lení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Sm rový oblouk, p echodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. T leso pozemní komunikace tvary a rozm ry, spodní a vrchní stavba. Odvodn ní a sou ásti pozemních komunikací. Bezpe nostní za ízení. K ižovatky - úrov ové ne ízené, okružní, ízené, mimoúrov ové.			
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 poznatk v rámci dokumentace EIA. Speciální ekologie. Krajinná ekologie - vznik a historický vývoj. Definice a klasifikace krajiny. Sukcese. Dopravní stavby v krajin . Ochrana krajiny a p írody. Aplikovaná ekologie.			
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
P edm t se v nuje problematice projektování dopravních staveb - p edevším komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se nau í kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, p es podélný profil až po vzorové a pracovní ezy a výpo et kubatur. Sou ásti je i okrajové vysv tlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.			
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 nabýtých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se nau í navrhovat k ižovatky a složit jší stavby v programu Civil 3D.			
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2
P íprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projek ní podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpo et a cenotvorba. Praktické zpracování díl ich ásti projektové dokumentace.			
12Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
Úvod do akustiky, základní pojmy, veli iny. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, p edpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, ší ení hluku, možnosti protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjiš ování akustické situace v území. Metodiky výpo tu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy m ení, metodiky m ení, protokol z m ení.			
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
Definice KP. Význam KP, d lení KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a sou asnost KP ve sv t . Vývoj, historie a sou asnost KP v R. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námo ní doprava. Legislativa. P eprava nebezpe ného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.			
12Y1KP	Komunikace a propagace dopravních projekt	KZ	2
Základy Public Relations a síla ve ejného mín ní. Práce a úkoly PR odd lení a tiskového mluv ího. Komunikace s médií, s ve ejností na sociálních sítích i mimo n . Komunika ní strategie dopravních projekt . Systematické budování dobrého jména. Krizové situace v komunikaci a p íprava na krizovou komunikaci. Vliv politického marketingu a politického PR na dopravní projekty. Práce s nátlakovými a zájmovými skupinami, lobbying.			
12Y1PC	P ší a cyklistická doprava	KZ	2
Komunikace a p echody pro chodce. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Návrh sít cyklistických tras. Zp sovy vedení cyklist a návrhové parametry pro cyklisty. Odd lení cyklist od ostatních druh dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování jednosm rné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, k ižení s ostatními druhy dopravy, k ižovatky. Svislé a vodorovné dopravní zna ení pro cyklisty.			
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2
Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikriteriální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinný ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vliv dopravní stavby na krajinný ráz. Hodnocení fragmentace a pr chodnosti krajiny p i p íprav liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prost edí.			
12Y1PU	Provozní uspo ádání stanic	KZ	2
P ípojně 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 sítí v R.			
12Y1RU	Rekonstrukce a údržba železni ních tratí	KZ	2
Zajiš ní provozuschopnosti železni ních drah, správcovství tratí a stanic, geometrické parametry a prostorová p chodnost v existující železni ní kolejí, technika pro drobnou údržbu železni ního svršku a spodku, plánování a organizace výluk, p íprava rekonstrukcí a údržby železni ních tratí, postupy a technika p i rekonstrukci a údržb železni ních tratí.			
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2
Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v R a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je p edkládána problematika rozvoje páte ní sít , krátkodobé, st edn dobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifiká, možnosti a zp sovy oprav jsou diskutovány b hem vyu ování stejn tak jako investorská innost v oblasti pozemních komunikací.			
12Y1VR	Ve ejná doprava v sídlech a regionech	KZ	2
Odborné a politické pilí e ve ejné dopravy. Dostupnost ve ejné dopravy. Ízení poptávky po p eprav a sm rová koordinace linek. Zásady trasování linek. Základní provozní parametry a variace dopravy. Typy linek dle jejich sm rového vedení a základních provozních parametr . asová koordinace linek. Operativní ízení provozu. Organizace tramvajového provozu v Praze. Bezpe nost tramvajového provozu.			
12Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2
P ehled historie stavby m st a sídel. Funk ní složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekrece, doprava). Prostorové uspo ádání sídel. Typy m st s p evládající funkcí, formy rozvoje sídel. Stru ný p ehled problematiky územního plánování.			
12ZTS	Železni ní trat a stanice	Z,ZK	4
Kolejová doprava. Geometrické parametry železni ní kolejí. Trasování železni ních tratí. Konstrukce železni ní trati železni ní spodek a svršek. Prostorové uspo ádání železni ních tratí. Zabezpe ovací za ízení na železnicí ve vztahu k infrastrukt u. Dopravní a p epravní stanovišt . Železni ní sít a kategorie tratí. Trakce v kolejové doprav .			
12ZYDI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	2
Role dopravy v územním plánování. Základní pojmy dopravního inženýrství. Dopravní pr zkumy a prognóza dopravy. Úvod do problematiky pozemních komunikací, m stské hromadné dopravy. Negativní dopady dopravy na životní prost edí a bezpe nost.			
14ASD	Algoritmizace a datové struktury	KZ	3
Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnou teoretické ešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapiši pomocí vývojových diagram , procvi í se ve tení algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry p i sestavování podmínek v algoritmech. Studenti budou seznámeni se základy programovacího jazyka Python prom nná, v tvení, cykly, v programech se nau í pracovat s prom nnými základními datovými typ (celé íslo, íslo s pohybivou ádovou árkou a et zcem) i datovou strukturou seznam.			
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.			
14DPK	Digitální podpora projektování pozemních komunikací	Z	0
Seminá e k možnostem technického zpracování úloh z oblasti projektování pozemních komunikací.			

14DZT	Digitální podpora projektování železničních tratí Seminář k možnostem technického zpracování úloh zaměřených na problematiku železničních tratí a stanic.	Z	0
14KSP	Konstruování s podporou po čítacích Vymezení pojmu Systémy CAD. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současně s tím se zde vyučují základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémů. Současně se také vyučuje 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 prostředky 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 podobně, využívají na příkladech s menším i větším rozsahem dat.	Z	2
14PRG	Programování Kurz Programování navazuje na předmět 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a plní ho rozšířuje. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozšířovány tak, aby studenti kurzu získali dovednosti a mohli je aplikovat alespoň na návazné úlohy. Hlavní téma: seznamy, vícerozměrná pole, řešení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datumem 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, služebných primitiv na složitější celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editorů a práce s texturami. Osvětlení scén, nastavení světel a materiálových parametrů. Možnosti snímání scén a použití kamery. Rendering a vytváření animací.	KZ	2
14Y1BE	Bezbariérová doprava Problematika bezbariérového přístupu ve výrobě dopravy z pohledu architektonických bariér a také z hlediska pravopisu -technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prostředí pozemních komunikací, železničních nástupišť, zastávek ve výrobě dopravy, odbovacích hal, vozidel ve výrobě dopravy, informací o nich a orientaci v nichých systémech i technologiích výroby. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami.	KZ	2
14Y1BM	Biometrické metody Biometrická autentizace, mimo výkonnosti a spolehlivosti biometrických systémů, identifikace pomocí otisku prstu, geometrie tváře, struktury žil na zápěstí, očí, duchovky, seznámení se základními behaviorálními metodami identifikace, použití biometrických systémů v dopravě.	KZ	2
14Y1HW	Hardware po čítacích Architektura po čítacích, základy návrhu logických obvodů a jejich realizace pomocí hradlových polí. Struktura a návrh jednotlivých částí po čítacích v detailu, adresy, aritmetické jednotky, V/V podsystému.	KZ	2
14Y1MP	Modelování složitějších sestav a modelů v prostředí parametrického modeláře Modelování sestav nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových součástí, svařované sestavy, potrubí a rozvodů. Fotorealistické ztvárnění výstupu fyzikální a materiálové vlastnosti, světelné zdroje. MKP výsledný příklad.	KZ	2
14Y1OJ	OOP v jazyce JAVA Objektové myšlení. Zapozdění. Třídy. Atributy. Modifikátory přístupu. Metody a jejich přesahování. Speciální metody (konstruktor, getter / setter). Základní objektové metody. Referenci datové typy. Diferenciace. Polymorfismus. Správa paměti a hodnota null. Porovnávání objektů. Statika (static). Konstanty. Rozhraní (interface). Abstraktní třídy (abstract). Výčetové typy (enum). Balíky. Výjimky. Kolekce. Generika. Lambda výrazy, anonymní funkce.	KZ	2
14Y1OP	Operační systém Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-windowové systémy. Systémové práva uživatelů a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úrovně bootu a runlevelu. Základní konzolové programy a aplikace. Konfigurace soubory. Správa SW, balíkovací systémy. Programy v grafickém režimu nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikací. Správa služeb. Zásady bezpečnosti konfigurace OS. Vzdálená administrace.	KZ	2
14Y1P2	Počítačová podpora dopravního projektování Přehled CAD aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti přeprogramování dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databázi), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická a echodnice, příslušné a podobné funkce). Základy modelování v 3D.	KZ	2
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu Práce ve 3D prostředí neparametrického modeláře (AutoCAD), renderování scén, vytváření plošných a objemových objektů, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se soubory, materiály a odlesky. Prezentace modelů.	KZ	2
14Y1PG	Počítačová grafika Tento modul je pokračováním rastrové počítačové grafiky, resp. práce s profesionální grafickou softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámení s teorií počítačové grafiky, se vyučují pojmy rozlišení, pixel, barvy, se kterými se student seznámi i s různými technologiemi a hardwarem jako jsou například monitory a grafické karty počítačů. Hlavní část předmětu 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 semantický význam dat, funkce a struktura podnikového informačního systému, jednotlivé informační systémy (personální, mzdový, skladový, výrobní atd.), informační politika firmy a užívání informací, rizika provozu informačních systémů, právní prostředí provozu informačních systémů, státní informační systémy, zabezpečení informačních systémů, ochrana údajů, bezpečnostní politika.	KZ	2
14Y1PJ	Programovací jazyk C Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, příkazy). Některé knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, operátory, dynamická alokace paměti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (typy, inicializace, hledání) v jazyce C.	KZ	2
14Y1PZ	Pokročilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech Studenti budou seznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulek, formátování řádek, vkládání vzorců a funkcí, vložení adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozšíření filtrování, databázové funkce, kontingenční tabulky a grafy, podmíněné formátování, hledání řešení. Ukázkové příklady a dotazy z různých 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 psaná v PHP na určené téma.	KZ	2
14Y1UP	Úpravy zápisů reálných prací v MS Wordu Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokumentů a základními typografickými pravidly. Budou správně aplikovat stylů, vytvářet obsahy, seznamy obrázků, tabulek, grafů apod., poznámky podél aranžmá, titulky, rejstříků. Provozí se i opravy již hotových dokumentů. Cílem předmětu je připravit studenty na bezproblémovou úpravu bakalářských a diplomových prací, aby se pak mohli současně editovat zejména na psaní zápisů reálných prací.	KZ	2

14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení	KZ	2
Základy objektov	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, zná kovacími jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly pro ústupného a použitelného webu, selektory a vlastnosti CSS, problematiku webových prohlížečů, tvorbou jedno až tří sloupcového layout stránek, validitu stránek, podmínky námi komentáři. Probíraná látka bude prověřena 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 + konfigurací námi direktivami. Probíraná látka bude prověřena na praktických příkladech.			
14Y1WG	Webdesign	KZ	2
Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, zná kovacími jazykem HTML5, pokročilými technikami CSS3, pravidly pro ústupného a použitelného webu, responzivním webdesignem, redakčními systémy, instalací webového serveru + konfigurací námi direktivami. Probíraná látka bude prověřena na praktických 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 provedení na další zdroje. Metody pro textové a číslové a matematické funkce. Podmínky, reálné operátory a switch. Cykly for, while, foreach. Pole deklarace, inicializace, metody pro práci s polem, ASCII, funkce, parametry, návratová hodnota, rekurence. Tvorba samostatného programu.			
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby návrhu, geometrické vazby, parametrické kódy, tvorba adaptivních modelů z 2D návrhu. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.			
14ZDAL	Zpracování dat v letecké dopravě	KZ	2
Seznámení s nástroji pro zpracování a analýzu dat. Praktická část výuky seznámení s pracovním prostředím, aplikované příklady zpracování dat z praxe, pokročilé metody prezentace výstupů. Vlastní studentská práce nad otevřenými daty. Konzultační hodiny pro seminární práce. Odevzdání a prezentace seminární práce.			
15DPLG	Dopravní psychologie	Z	2
Dopravní psychologie se zabývá především zkoumáním psychických procesů v různých vnitrostech osob, vlivům dopravní prostředky a jiných vlivů na dopravu. Zahrnuje podmínky, na kterých závisí výkonnost a spolehlivost řidičů v dopravních systémech. Zjistí už závislost na individuálních vlastnostech řidičů, na metodách výuky, výcviku a výchovy, na dopravních technicech.			
15JL2A	Cizí jazyk anglický 2 (pro LED)	KZ	2
Gramatické jevy a odborná slovní zásoba. Výber konverzace mezi okruhem a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Rozvoj percepce nízkých a komunikačních dovedností, schopnost dátavat zprávu vazbu, summarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.			
15JL3A	Cizí jazyk anglický 3 (pro LED)	KZ	2
Gramatické jevy a odborná slovní zásoba. Výber konverzace mezi okruhem a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Rozvoj percepce nízkých a komunikačních dovedností, schopnost dátavat zprávu vazbu, summarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.			
15JL4A	Cizí jazyk anglický 4 (pro LED)	ZK	2
Gramatické jevy a odborná slovní zásoba. Výber konverzace mezi okruhem a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Rozvoj percepce nízkých a komunikačních dovedností, schopnost dátavat zprávu vazbu, summarizace obsahu odborného textu, strukturování prezentace, odborný styl a jeho užití, jazyk managementu.			
15JZ1A	Cizí jazyk - anglický 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výber konverzace mezi okruhem a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. 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 pojmu rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v dopravě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.			
15Y1DZ	Dopravní železniční dopravy	KZ	2
Koncepty železnic, první parostrojní tratě, rozvoj železnic ve druhé polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve druhé polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železničních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železničních tratí, železniční nehody. Železniční uzly. Výklad doplněk exkurzemi a projekcí.			
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský poválečný systém, vznik nových států Evropy a velmoci, Společnost národů. Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta vlivu SSSR. Přeskupování sil za 2. světovou válku. OSN, Sovětská unie, MMF. Studená válka a její sledky. Kvalitativní nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozvíjející se evropské integrace.			
15Y1FD	Francouzské realie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní síť. Paříž, její památky, městská hromadná doprava. Silniční doprava, dálnice, železniční doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská společnost a kultura. Aktuální politický systém. Vzdálenostní systém, studium ve Francii. Vybrané auto a francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			
15Y1HD	Historie městské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj městské (ve výjimce) dopravy ve světě, vývoj tramvají a související dopravní techniky - trolejbus, autobus a související rozvoj dopravních sítí ve světě. Současné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systémů. Podrobný vývoj městské dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů v Čechách a na Slovensku.			
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
Základní poznatky v daných oborech hygiena práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostředí a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve výjimečných situacích. Vzájemné vazby mezi stroj-prostředí. Příprava a využití techniky možností a schopností řidičů. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.			
15Y1HL	Historie civilního letectví	KZ	2
Počátky letání, vývoj letadel leteckých než vzduch. Počátky letadel zemí, které než vzdach. Prvotní letadla a letadla v leteckém letectví. Vývoj letadel v R. Letišti ve světě. Osobnosti světového letectví. Vrtulníky. Letadla ve službách armády. Vývoj letadel v Československu mezi lety 1945 - 1989. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Moderní éra civilního letectví. Letecké společnosti. Nadzvukové letání.			
15Y1MK	Moderní dopravní souvislostech: každodennost a doprava	KZ	2
Historický přehled moderních dopravních souvislostech, vývoj techniky a dopravy v širších souvislostech.			

15Y1NE	Norma v ekonomice a ve společnosti	KZ	2
Aktuální ekonomická a společenská problematika na mezikrajinových zemí a EU.	Analýza a poslech textů. Lexikální, gramatická a obsahová analýza textů. Diskuse na vybranou téma.		
15Y1ZV	Západ a Východ: Cesta ke studené válce	KZ	2
Historický úvod, vývoj "Západu" a "Východu" od 15. století. Díl na období 1850 - 1950. Milníky a souvislosti mezinárodních vztahů na konci 19. a počátkem 20. století. Revoluce, jejich příčiny a důsledky. Vdecko-technologický pokrok, jehož důpisy a důsledky. Ekonomický a hospodářský vývoj, příčiny a důsledky.			
16LLA1	Letadla 1	KZ	3
Koncepce a konstrukce různých typů letadel. Definice a všeobecné znalosti se zaměřením na letadlové soustavy a systémy. Soustavy primární a sekundární konstrukce. Vývoj požadavků ze strany provozovatele, koncepce konstrukcí různých typů letadel. Definice různých oborů a kategorizace letadel. Výklad je v novaný problematice letounů. Zatížení letadel a pevnostní řešení systémů draku letounu.			
16LLA2	Letadla 2	Z,ZK	2
Letová způsobilost letadel základní pojmy používané v prostředí technického provozu letadel. Zodpovídající povinnosti výrobce, odborného dozoru a provozovatele. Legislativní požadavky letové způsobilosti na mezinárodní a národní úrovni. Statická pevnost a standardizace v této disciplíně. Aeroelasticita, inherentní a provozní spolehlivost. Únavová pevnost letadel a predikce provozních rezur.			
16UDOP	Úvod do dopravních prostředků	Z	2
Dopravní prostředky a dopravní systémy. Funkce a uspořádání dopravních prostředků. Principy pohybu a základy pohonu. Motory a jejich charakteristiky. Rozdíly mezi dopravou na pozemní silnicích a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.			
16X31L	Projekt 1 LED	Z	2
16X32L	Projekt 2 LED	Z	2
16X33L	Projekt 3 LED	Z	2
16Y1EN	Energetické nároky dopravních prostředků	KZ	2
Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Způsoby přeměny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdutinný motor. Způsoby akumulace energie, akumulátor, setrvačník, palivový lánek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.			
16Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2
Teorie simulace za využití 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. Cílem je simulace ními SW a interaktivními simulátory.			
16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků	KZ	2
Teorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prostředků. Definice a možné přístupy k řešení problematiky kvality a spolehlivosti. Přehled základních legislativ. Metody FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), QFD (Quality Function Deployment), DFx (Design for Assembly, Manufacturing, Quality, Services ...) a další metody užívané v průmyslových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sbírka dat.			
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2
Metody výroby motorových vozidel. Opravy motorových vozidel. Kontrola vozidel. Plány údržby a oprav vozidel. Údržba motoru a měření emisí. Preventivní ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.			
16Y1RE	Identifikace a elektronické systémy vozidel	KZ	2
Historický vývoj automobilu z hlediska identifikačních a řízených systémů, vzhledem požadavků na bezpečnost a komfortu. Úvod do elektrických a elektronických součástek, elektromechanického systému vozidel. Principy funkce systémů pasivní a aktivní bezpečnosti, elektronické řídící systémy a elektronické sběrnice ve vozidlech. Prostředky pro simulaci, Hardware-In-the-Loop (HIL).			
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 inovativní projekt. KPIs, rozpočet, spolufinancování, hodnocení. Metoda Sprintu a její využití. Inovativní business model - hlavní vzory a příklady, design, strategie, procesy a výhled (business plan a možnosti využití). Tvorba inovativní strategie. Zákazník a mapa hodnot; návrh a testování. Monitoring, monitorování a plánování.			
16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové dopravě	KZ	2
Trakce kolejových vozidel. Regulace parametrů kolejových vozidel. Obsluha a řízení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní dopravě. Řešení krizových situací. Vyhledávání a odstraňování závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.			
16Y1ZG	Základy aplikované počítání grafiky	KZ	2
Počítání grafiky, její definice a aplikace souboru řešení na využití v dopravě a dopravních aplikacích, výpočetní vývoje a výzkumu. Barevné barevy, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané při zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualizace a techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.			
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků	KZ	2
Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočetní agregátu, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, příklady konstrukcí uspořádání osobních, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů, legislativa v EU a ve světě, systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkoušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkoušebnictví.			
17TEDL	Technologie dopravy a logistiky	KZ	3
Vymezení základních pojmenování technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace vztahů mezi dopravními sítěmi, plánování grafiků, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a řízení provozu jednotlivých dopravních mód, technologické aspekty z pohledu dopravce a epravce, organizace a řízení dopravy, logistické technologie a jejich aplikace při využití jednotlivých druhů dopravy.			
17TGA	Theorie grafů a jejich aplikace v dopravě	Z,ZK	4
Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech minimální cesta, nejkratší cesta, maximální dráha, nejsouplehlivější cesta, cesty s maximální kapacitou, konstrukce řešení na grafech kostra grafu, minimální kostra a maximální kostra grafu, obsluha vrcholů sítí, obsluha hran sítí, optimální trasování, toky na sítích určené maximálního toku v rovině, prostorové, intervalové ohodnocení sítí, diskrétní lokační 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 výrobním sektoru	KZ	2
Ekonomické a finanční teorie výroby výrobního sektoru, teorie výroby výroby, externality, rozhodování o alokaci výroby mezi různé finanční, ekonomické hodnocení výroby výroby (CBA, MCA, CEA), daňový systém R, státní rozpočet, řízení výroby výroby, výroby zakázek, způsob výroby PPP projekt, finanční podpora z fondů EU, výpočetní program HDM-4.			
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
Seznámení se s vývojem osobní a nákladní letecké dopravy. Úvod do základních tarifických a technologických osobní letecké dopravy. Využívané technologie pro nákladní leteckou dopravu. Rezerva výroby systémů a posádkových systémů ve standardních a low cost společnostech. Nové trendy IT technologie v LD a další.			

17Y1MD	Marketing v doprav	KZ	2
Obecné principy marketingu aplikované na dopravní problematiku, marketingové nástroje vhodné pro přepravu jako službu, specifika ve ejné osobní dopravy a z toho vyplývající odlišnosti uplatnění marketingu.			
17Y1OF	Osobní finance	KZ	2
Osobní finance (rozpočet, financování základních životních potřeb). Dluhy (úvaha o peníze, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spojení, spot ebitelské úvaha, refinancování). Spojení a investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojištění, hodnotnost a pravimost enost). Zajištění do budoucna (penzijní spojení a připojištění).			
17Y1PM	Personální management	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, láska jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdrojů, získávání a výběr pracovníků, jejich hodnocení a vzdělávání, rozvojování a uvolňování pracovníků, pracovní adaptace, práce v týmech, řešení konfliktů, pracovní a zaměstnanecké vztahy, interkulturní management.			
17Y1SK	Systémy místních a regionálních kolejových dopravy	KZ	2
Faktory ovlivňující počítávku pořadí, modal-split, rozložení proudů cestujících na linky ve ejné regionální dopravy. Optimalizace linkového vedení, tvorba sítí linek. Sestava a hodnocení jízdního řádu. Tvorba obrazu vozidel. Optimalizace směrnic a jejich uspořádání do turnusu. Vlivy bezbariérovosti a preference ve ejné dopravy. Úloha marketingu.			
17Y1SL	Sociologie lidských zdrojů	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, komunikace, personální management, moderní řízení, plánování lidských zdrojů, podniková kultura.			
17Y1ST	Simulace Titan	KZ	2
Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umožňuje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyrábely a konkurovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, určují objem i kapacitu výroby, plánují strategii na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s sledky svých rozhodnutí v podobě finančních zpráv a podnikových výkazů a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.			
18MTY	Materiály	Z,ZK	3
Základní kurz nauky o materiálu vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základě vazebních 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 čidly materiálů - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je v nováno i degradaci těchto procesů v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.			
18PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohýb. Smykové napínání a ohýbu. Návrh a posouzení přezu prutu. Ohýbová řáda prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlačených prutů. Návrh a posouzení na vzpěru. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
18SAT	Statika	Z,ZK	4
V prvním semestru se posluchači seznámí se s základy výpočtu jednoduchých statických i statických inženýrských konstrukcí. V prvním semestru budou provedeny ověřovány partie statiky zahrnující kriteria podle kterých je konstrukce typu jejího zatížení. Důraz je kladen na analýzu pravosti vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Zároveň je v nováno provozovým charakteristikám konstrukčních prvků.			
18SPP	Seminář pružnosti a pevnosti	Z	0
Prostý tah a tlak. Prostý ohýb. Smykové napínání a ohýbu. Návrh a posouzení přezu prutu. Ohýbová řáda prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Návrh a posouzení na vzpěru.			
18SS	Seminář ze statiky	Z	0
Obecná soustava sil v rovině a v prostoru. Reakce hmotných objektů a složených soustav. Vnitřní síly na statických i statických inženýrských konstrukcích. Užití principu virtuálních prací pro výpočet reakcí statických i statických soustav. Určení osových sil v prutových soustavách metoda statických bodů a přesné metody. Geometrie ploch přezu. Rovinné vlnkové pology.			
18STD	Seminář z technické dokumentace	Z	0
Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokumentů a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kódování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozborová a geometrická přesnost součástí, úprava a obsah výkresových listů.			
18TED	Technická dokumentace	KZ	2
Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokumentů a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kódování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozborová a geometrická přesnost součástí, úprava a obsah výkresových listů.			
18X31L	Projekt 1 LED	Z	2
18X32L	Projekt 2 LED	Z	2
18X33L	Projekt 3 LED	Z	2
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpečnost lovítka	KZ	2
Přehled tkání. Stavba a rámek kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkáně. Stavba svalů. Nervový a obratlový systém. Struktura a biomechanika svalového-kosterní soustavy. Poškození lidských orgánů a svalového-kosterní soustavy při dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lovítka a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloubů a jejich materiály. Podmínky pro bezpečnost lovítka v dopravě, ochranné pomůcky.			
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
Úvod a úloha experimentální mechaniky. Snímání mechanických veličin. Přehled experimentálních metod. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiálů. Návrh experimentu a příprava vzorků. Tahové a ohýbové zkoušky. Elektrická odpovídání tenzometrie. Optické metody měření deformací. Únavu a zbytkovou životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chybky měření.			
18Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
Systematický přehled hlavních typů materiálů používaných v technické praxi. Mimo hlavní typy materiálů, jakými jsou kovy, keramika, polymery a kompozity, je pozornost v nováno i biologickým materiálem a metodami biomimetiky. Pozornost je též v nováno tzv. chýtrým, nebo též inteligentním materiálem. Je demonstrovan integrální přístup k volbě vhodného konstrukčního materiálu na základě tzv. výběrových diagramů.			
18Y1PS	Pořízení a vývoj simulace v mechanice	KZ	2
Základní principy a orientace v programech pro pořízení a vývoj analýzy konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Konstruování geometrie tvarů a využití geometrie z jiných CAE systémů. Definování vlastností materiálů. Typy elementů a jejich použití. Tvorba sítí konečných prvků. Okrajové podmínky a způsoby zatažování. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složitějších nelineárních problémů.			
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systémů - železnice a MHD. Základy trakční mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlaků a jednotek. Jízdní odpory a traťové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trakční a energetické výpočty jízdy vlaků. Jízdní cyklus vozidla. Trakční charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým pohonem výkonu. Koncepce vozidel a jejich pohonu.			
20SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod je v nováno základem systémového inženýrství, hlavním konceptem, typologií a identifikací systémů. Dále se probírají typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o způsobech vazeb, kapacitních úlohách, analýze procesů, úlohách o chování. Analyzují se procesy cílového chování, rozberají se a aplikují se pojmy genetického kódu a identity systémů.			

20UITS	Úvod do inteligentních dopravních systém	Z,ZK	7
Terminologie a legislativní rámec telematických systém a jejich architektura. Telematické systémy v praxi a jejich provoz. Základy informačních systémů a telekomunikací pro ITS. Principy a technické zajištění ménění 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 zapojení do obvodů (polovodičové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací součástky, operátory zlepšovací a základní logické lery). Funkce základních elektronických obvodů a metody jejich návrhu (usměrnovače, stabilizátory se stabilizací diodou, tranzistor jako zlepšovací invertující a neinvertující zapojení operačního zlepšovače).			
20Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů	KZ	2
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy a telekomunikací, kde příslušný subjekt ve jiném sektoru eviduje koncernového dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však přímým účastníkem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativního zdroje pro financování dopravních a telekomunikačních projektů.			
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2
Stav atmosféry, meteorologická observace, silný vliv meteorologie. Předpovídání poasí, asimilace dat, pravidelnost půdového dílu, vyhodnocování půdového dílu. Kvalita ovzduší, hlavní znečištění a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v měnícím se klímatu.			
20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2
Praktické zkušenosti s měřením v laboratořích, elektrická záření, elektrické sítě, elektrické instalace nízkých napětí, nebezpečí úrazu elektrickým proudem, symbolika a označení, jmenovitá napětí, maximální povolené proudy, ochrany elektrických zařízení proti zkratám a přetížením, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a předpisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice.			
20Y1KP	Komunikace a prezentace a dovednosti	KZ	2
Motivace k dosažení cílů, priority a jejich napětí, současná komunikace a síť, práce s různými zdroji, formální náležitosti emailu a závěrečných prací, základní typologie osobnosti, týmová spolupráce, emocionální inteligence, manipulace a způsob práce s nimi, zvládání stresových situací, formální náležitosti prezentací, způsoby komunikace při prezentaci, prezentace a dovednosti, prezentace a dovednosti v online prostředí.			
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
Popis a ukázky silných sítí, způsoby lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastností a implementace. Popis a ukázky sítí pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastnosti a implementace.			
20Y1OI	Odbavovací a informační systémy	KZ	2
Odbavovací systémy v hromadné dopravě a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informační systémy určené uživatelům (jízdní řády, mapy, panely, ...) i provozovatelem (obrázky, poloha a aktuální zpoždění vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy).			
20Y1OK	Osvětlování pozemních komunikací	KZ	2
Základní světelnotechnické pojmy, struktura ve jiném osvětlení (svítidla, RVO, elektrický rozvod), technické parametry svítidel (životnost světelného zdroje, směrování), normy a související legislativa, metody měření osvětlenosti a jasnosti pozemních komunikací, tunel, koncepní přístup k projektování ve jiném osvětlení, světelné technické výrobky v programech DIALux a Relux, systémy záření a správy ve jiném osvětlení (dynamické osvětlení).			
20Y1PK	Procesy záření kvality výrobků	KZ	2
Obecné zásady managementu a záření organizací. Systémy managementu a mezinárodní normy. Systémy managementu kvality. Kvalita výrobků, procesů, systémů. Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního záření, monitorování a měření v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního záření. Metrologie a zkoušebnictví. Certifikace výrobků.			
20Y1SC	Snímače a akční leny	KZ	2
Systémové principy funkcí snímačů a akčních len. Základy teorie měření a akčního působení. Principy a vybrané technologické a konstrukční realizace snímačů mechanických, velkých a chvění větrných zvuků, elektrických a magnetických velkých a elektromagnetických vln, stavových velkých (teplota, vlhkost), chemických velkých a toků plynů. Akční leny elektrické, pneumatické a hydraulické a akční prvky v pevné fázi.			
21EMIL	Ekonomika letecké dopravy	Z,ZK	5
Předmět se zaměřuje na základy ekonomie, především studentům porozumění principům etnického a etního výkazu. Ve druhé části navazuje na nabité obecné znalosti, které aplikuje na prostředí ekonomiky letecké dopravy. Základním principem je Hollowayův model, který strukturuje znalosti o poplatcích, cenách a tržbách na straně jedné a nabídce, nákladech a výdajích na straně druhé. Předmět je doplněn o základní části záření kapacit letecké společnosti.			
21LEIS	Letecké letiště	Z,ZK	3
Základní definice, vztahy mezi letištěm, vyhlášené délky vzletových a přistávacích dráh (RWY). Pojezdové dráhy a odbavovací plochy, pohybové dráhy, pohybové plochy, značky a znaky, světelné navigační systémy, radarové systémy. Radionavigační zařízení a globální satelitní navigační systémy. Konstrukce tratí a jejich vlastnosti.			
21LGCE	Letecká navigace	Z,ZK	3
Zemské koule - tvar, významné prvky a vlastnosti. Letecké mapy a jejich použití. Měření a asistence. Navigační systémy. Radionavigační zařízení a globální satelitní navigační systémy. Konstrukce tratí a jejich vlastnosti.			
21LGL1	Letecká angličtina 1	Z	2
Seznámení s terminologií v oblasti civilního letectví v obecném kontextu a s držateli na schopnost pohybu v angličtině.			
21LGL2	Letecká angličtina 2	KZ	2
Předmět je zaměřen na odbornou terminologii v oblasti konstrukce letadel, základů letu, leteckých motorů, pohybových systémů.			
21LGVP	Legislativa a provozní předpisy	ZK	4
Úvod do problematiky leteckých předpisů. Předpisy mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. Rozbor a výklad předpisů L-1-19, L-4444, L-7030, L-8168, rozbor a výklad na záření Evropského parlamentu a Rady (ES), na záření Komise (EU) a rozhodnutí výkonného editora EASA.			
21LMR1	Letecké motory 1	ZK	3
Letadlový pístový spalovací motor, teoretický základ, konstrukce uspořádání, pracovní charakteristiky. Vrtule, funkce, konstrukce a pracovní charakteristiky. Proudrovové turbínové motory, rozdíly mezi nimi, principy pohybu, tepelné oběh a jejich vlastnosti. Konstrukce uspořádání a provozní charakteristiky turbínových motorů jedno a dvouproudových, motorů turbovrtulových a turbohřídelových. Pomocné energetické jednotky.			
21LVYO	Lidská výkonnost a omezení	ZK	3
Lidská výkonnost a omezení, schopnosti a způsobilosti, statistika nehod, bezpečnost letu, základy letecké fyziologie, krevní a okolní prostředí, dýchání a krevní oběh, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informací, krevní a krevní, paměť a učení, teorie a model lidského myšlení, lesní rytmus.			

21MEOL	Meteorologie	KZ	3
Složení zemské atmosféry. Vertikální rozvrstvení. Tlaky QNH, QFE, QFF, QME. Instabilita ovzduší. Atmosférické fronty. Atmosférické srážky, vznik a rozdlení. Turbulence. Fyzikální podmínky. Sily působící vznik v tru. Cyklóna a anticyklóna. Gradientový, geostrofický a geocyclický 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 stanovování zatížení letounu. Vyhodnocení dokumentace pro let loadsheet, trimsheet. Výpočet polohy těžiště. Vážení letadel. Úinky působící na etážení letadla. Základní rychlosti. Vyhlášené délky letišť. Stanovení vzletové a přistávací výkonnosti. Drift down. ETOPS. MEL. Plánování a sledování letu. Volba tratu, hladiny a rychlosti. Mapy. ICAO ATC letový plán. Letištní provozní minima. Plán paliva. Provozní letový plán.			
21RELP	Identifikace letového provozu	Z,ZK	4
Letové provozní služby a jejich rozdíly. Organizace toku letového provozu. Uspořádání vzdušného prostoru. Systémová podpora pro let letadla prostorem. Letový plán, forma, obsah. Rozstupy letadel. Zprávy letových provozních služeb, forma, obsah. Harmonizace a integrace LP, CFMU a jeho subsystémy. Pružné využívání vzdušného prostoru FUA. RVSM, RNP. Nové trendy v problematice LP.			
21RIBZ	Identifikace provozní bezpečnosti	KZ	2
Předmět téma zaměřen na problematiku identifikace provozní bezpečnosti. K zajištění bezpečnosti letového provozu organizace v civilním letectví musí implementovat systém identifikace provozní bezpečnosti. Základní charakteristiky a struktura tohoto systému jsou hlavním tématem tohoto předmětu.			
21SBL1	Seminář k bakalářské práci 1	Z	1
Typy závěr ných prací (review, aplikovaný výzkum, základní výzkum, práce zabývající se konstrukcí nízkých návrh). Práce s citacemi nízkých zdrojů (citační zdroje, citační databáze, citační styl, jak citovat). Analýza současného stavu (standardy psaní referencí). Definování limitací současného stavu. Úvod do metodiky psaní závěr ných prací.			
21SBL2	Seminář k bakalářské práci 2	Z	1
Metodika psaní závěr ných prací (úvod, analýza současného stavu, specifikace problému, cíl a hypotézy). Definice materiálů a metod, přístup k získávání výsledků, prezentace a diskuse výsledků, formulace závěrů práce. Základy LaTeXu, práce s LaTeXem 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 návrhů. Dosažení cílů práce a vyhodnocení testů hypotéz. Tvorba prezentace, zásady prezentování závěr ných prací.			
21SLD	Seminář z letecké dopravy	Z	0
Historie letectví, definice, názvosloví, základní předměty, 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. Identifikace provozu, odbavovací proces, bezpečnosti. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
21SYLP	Security v leteckém provozu	KZ	2
Definice bezpečnosti a ochrany civilního letectví před protiprávními akcemi. Popis rizik, hrozob, druhů a cílů Security. Přehled a popis národní a mezinárodní legislativy a její vazby na leteckou bezpečnost. Zařízení 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. Přehledová základna. Poskytování služby AIS a AIM v rámci AIP (Letecká informace příručka). VFR příručka R. AIRAC systém. Zprávy NOTAM. Přehledový informační bulletin (PIB). Letecké objekty známkování (AIC). Letecké mapy. Evropská databáze leteckých dat (EAD). Systém managementu kvality (QMS). Kvalita leteckých dat a informací (ADQ). Vývoj nového modelu AIXM. Systémy pro poskytování LIS/AIM.			
21Y1BS	Bezpilotní systémy 1	KZ	2
Vývoj bezpilotního letectví. Konstrukce letadel. Platná legislativa v rámci. Plánování a provedení letu. Rozdíly mezi vzdušným prostorom. Rizika provozu a provozní postupy. Praktické lety.			
21Y1LJ	Letecká radiotechnika a palubní přístroje	KZ	2
Základní definice, historie palubních přístrojů, aerometrického přístroje, zemského magnetismu, elektrického letadlového síťového systému, gyroscopického přístroje, systémy pro kontrolu draku a jiné pomocné systémy, mimořádně motorových veličin, zapisovací 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 stanoviště LPS v rámci. Praktické ukázky identifikace stanovišť TWR, APP a ACC. Historie LPS v USA a v Československu. Financování LPS a výcviku lidí pracujících v leteckém provozu. Budoucí vývoj poskytování LPS.			
21Y1MP	Matlab pro řešení projektu	KZ	2
Sylabus předmětu je orientovaný zejména na řešení přidružených problémů v BP a to na podnášení studentů, při kterém jednotlivá cvičení budou stanovenou problematiku probírat právě na konkrétních příkladech podle potřeb a návrhů studentů. Předmět tedy bude mít flexibilní formu, díky níž by mohlo dojít k prohloubení znalostí studentů při práci v prostředí Matlabu.			
21Y1OH	Obchodní a epravní inovační a handling letadel	KZ	2
Předmět je ináši komplexní pohled na obchodní, provozní a epravní inovační podnik letecké dopravy. Využije se organizační struktura a podnik, jednotlivým aspektem mezi jejich strategie, ekonomickým a provozním ukazatelem. Student mimořádně podrobně prostuduje provozní procesy a náležitosti v epravních procesech. Přehled základních pohledů na ekonomické aspekty letecké dopravy jako jsou kalkulace, náklady a výnosy.			
21Y1PC	Postupy a inovační ATC	KZ	2
Základní postupy identifikace letového provozu, základy komunikace a frázeologie, identifikace letadel, stanovení rozstupů a koordinace provozu, provozní postupy letecké služby, identifikace a postupy za nízkou dohledností, základní aplikace pro identifikaci bezpečnosti uplatněné na infrastrukturou.			
21Y1RZ	Identifikace lidských zdrojů	KZ	2
Postavení personalistiky v organizaci a souboru příbuzných disciplín. Podstaty, význam a úkoly identifikace lidských zdrojů. Vnitřní a vnější prostředí identifikace lidských zdrojů. Vyhledávání, nábor a výběr zaměstnanců. Motivace, hodnocení a odměny pracovníků. Rozmístění, propouštění a penzionování pracovníků. Vzdálená práce pracovníků. Plánování identifikace kariéry. Konflikt v identifikaci lidských zdrojů.			
21Y1SI	Simulátor ATC	KZ	2
Seznámení se s prostředím simulace, získání základních návyků, postupy identifikace letadel, vektorování, změny hladiny, ATC povolení, využívání RNAV modelem. Praktická cvičení využívající vzdálenou aplikaci vertikálních rozestupů, při edávání zpráv EST a REV. Praktická cvičení v APPRAOCH prostoru, cvičení postupu identifikace při letu a odletu, řešení konfliktů.			
21Y1UL	Údržba letecké techniky	KZ	2
Provoz letadel a technický provoz. Systémy prací na LT. Systémy údržby LT. Metody využívání poruch, diagnostického prostředku pro kontrolu stavu LT. Výběr a kvalifikace leteckého personálu. Základní dokumentace pro údržbu. Postupy pro optimalizaci asynchronních intervalů údržby. Na identifikaci 1321/2014 část 145. Vliv HF při údržbě LT. Na identifikaci editele EASA pro schvalování organizací pro údržbu letadel.			

21ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Historie letectví, definice, názvosloví, základní p edpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, využití, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Účinky provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
21ZT	Zabezpečovací letecká technika	KZ	2
Předmět seznámuje studenty s klasickými a moderními prostředky, systémy a technologiemi pro poskytování letovacích provozních služeb. Student je seznámen s principy a technickým řešením komunikací, navigací a přehledových systémů 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 náběhu. Reakce profilu k idlu v proudu vzduchu. Vztlak a odpor profilu k idlu a letadlu. Součinitel vztahu a odporu. Kritický úhel náběhu. K idlu konec neho rozprávky. Indukovaný odpor. Interference. Prostředky pro zvýšení vztahu a odporu.			
21ZYT2	Základy letu 2	Z,ZK	3
Statická a dynamická podélná stabilita, neutrální bod, poloha třísek, statická směrová a plošinová stabilita, dynamická směrová a plošinová stabilita, iditelnost - podélná, směrová a plošinová. Vzájemné vazby stranových pohybů, využití, rychlosť zvuku, Machovo číslo, stálá itelnost, rázové vlny, kritické Machovo číslo, aerodynamický ohnivý ev, provozní omezení, obratová a poryvnová obálka.			
22SELN	Šetření leteckých nehod	ZK	2
Úvod a legislativa (ICAO, EU, R) týkající se šetření leteckých nehod. Povinnosti vyplývající z legislativních požadavků pro jednotlivé státy při letecké nehodě, vyšetřování ovací proces. Místo letecké nehody (vybavení inspektora, zajistitní místa, osobní ochrana, prvotní informace na místě, nákres, důkazní materiál, atd.). Dokumentace k letounu a posádce. Závěrečná zpráva (formální náležitosti, výsledky, 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 rozdíly, parametry. Pasivní obvody, vlastnosti, základní mechanismy. Pasivní filtry, polovodičové prvky. Operační zesilovače, základní zapojení, parametry. Aktivní filtry. Zdroje. Logické obvody. AD a evodníky. Propojení analogových a digitálních systémů. Základní bloky pro digitální zpracování signálu. Zpracování mechanismů. 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 trestních infekcí v kyberprostoru, sociální dopady, sociální inženýrství, technologie kybernetického útoku, bezpečnost informací, 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 zaměřují na integrovaný záchranný systém. Po úvodu do oblasti bezpečnosti následují základní pojmy (pohromadě, 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 součástek.			
23Y1KY	Kybernalita	KZ	2
Kybernetická kriminalita, vlastnosti kyberprostoru, kyberterorismus - politická a ideologická manipulace, legislativa související s kyberprostorem, úvod do kybernetické bezpečnosti, technologická bezpečnost, typy a taxonomie útoku, anatomie útoku, sociální inženýrství, audit informací něho systému.			
23Y1MK	Management krizových situací v kritické infrastrukturě	KZ	2
Úvodní principy kritické infrastruktury na všechny úrovně a systémy jejich ochrany, odpovědnost jednotlivých orgánů, státní správy a samosprávy a jejich pravomoci vyhlašovat jednotlivé krizové opatření. Fyzická a kybernetická ochrana kritické infrastruktury se speciálním ohledem na maximální cíle.			
23Y1MU	Management řešení mimo obecné události v dopravní infrastrukturě	KZ	2
Základní řešení mimo obecné události s ohledem na události v dopravní infrastrukturě a management jejich řešení. Budou probírány dovednosti v havarijném plánování i odborných metodách likvidace některých prací v dopravní infrastrukturě.			
23Y1OK	Ochrana kritických objektů a infrastruktur	KZ	2
Druhy technologických systémů, kritický prvek, rizika a jejich prioritní, kritickost, 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 trestnéiny v dopravě, přepisy práva ES v oblasti dopravy. Právo v IT - vybrané zákony (např. autorský zákon, občanský zákoník, zákon o elektronických komunikacích, zákon o kterých službách informace o bezpečnosti, trestní zákoník).			
23Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2
Zásady chování při vyjednávání. Vliv osobnostních rysů na vyjednávání. Vyjednávání a překazování. Týmová práce. Varianty týmu. Neformální a formální role v týmu. Principy vyjednávání, podstaty vyjednávání, rozdíly ve vyjednávání v byznysu a v krizových situacích, zásada "vyhřívají oba", specifikace a licitace, role dle výsledku.			
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1
TVKLV	T lovýchovný kurz	Z	0
TVKZV	T lovýchovný kurz	Z	0

Aktualizace výše uvedených informací najeznete na adresu <http://bilakniha.cvut.cz/cs/FF.html>
Generováno: dne 08.08.2025 v 09:05 hod.