

Studijní plán

Název plánu: LED bak.prez.16/17

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Letecká doprava

Garant oboru studia.: doc. Ing. Peter Vittek, Ph.D.

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích

Typ studia: Bakalářské prezenční

Přepsané kredity: 180

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 162

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1.S.BP 15/16

Název skupiny: 1.sem.bak.prez. od 15/16

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 28 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmětů

Kredity skupiny: 28

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11CAL1	Calculus 1 Magdalena Hykšová, Ondřej Navrátil, Bohumil Kovář, Tomáš Tásák, Olga Vraštilová, Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	7	2P+4C+2B	Z	Z
11LA	Lineární algebra Lucie Kárná, Jan Píkr, Martina Bevářová, Pavel Provinský, Martina Bevářová (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
12ZYDI	Základy dopravního inženýrství Dagmar Kořánková, Zuzana Šárková, Jan Kruntorád, Nikol Dousková, Vojtěch Novotný	Z,ZK	2	1P+1C	Z	Z
18MTY	Materiály Michaela Neuhäuserová, Jan Falta, Václav Rada, Michaela Neuhäuserová, Václav Rada, Jaroslav Valach	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	Z
20SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5	2P+2C+14B	L	Z
11GIE	Geometrie Pavel Provinský, Oldřich Hykš, Šárka Voráčová, Šárka Voráčová (Gar.)	KZ	3	2P+2C+12B	Z	Z
18TED	Technická dokumentace Jitka Štejnáková	KZ	2	1P+1C+8B	Z	Z
16UDOP	Úvod do dopravních prostředků Zuzana Radová, Josef Mík, Petr Bouchner, Petr Bouchner (Gar.)	Z	2	2P+0C+8B	Z	Z
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1		Z	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1.S.BP 15/16 Název=1.sem.bak.prez. od 15/16

11CAL1	Calculus 1	Z,ZK	7	Posloupnost reálných čísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné proměnné, její limita a derivace. Geometrické vlastnosti n-rozměrného Euklidova prostoru a kartézský systém souřadnic. Geometrický význam diferenciálu funkce více reálných proměnných, diferenciální počet funkcí více reálných proměnných.
11LA	Lineární algebra	Z,ZK	3	Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souřadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matic (vlastní čísla 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, městské hromadné dopravy. Negativní dopady dopravy na životní prostředí a bezpečnost.
18MTY	Materiály	Z,ZK	3	Základní kurz nauky o materiálu vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základě vazebných sil a mikrostruktury, výklad klade důraz na kovy jako hlavní konstrukční materiály, na technologické postupy řízení jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými třídami materiálů - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je věnována i degradačním procesům v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám

20SYSA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod do systémových v d, systémový p ístup, terminologie, typové úlohy systémové analýzy, identifikace systému, rozhraní systému a úlohy na rozhraní, procesy, chování systému a jeho analýza, silné funkce a procesy, genetický kód, identita systému, architektura systému. Nástroje pro práci na systému - Petriho síť , rozhodovací tabulky, algoritmy pro strukturní úlohy. M kké versus tvrdé systémy, metody práce s m kkými systémy.			
11GIE	Geometrie	KZ	3
Základní zobrazovací metody – kótované a kosoúhlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. Kinematika – invarianty pohybu v rovin , k ivka jako trajektorie pohybu, výpo et okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace k ivatek a ploch, výpo et invariant k ivky. Aplikace diferenciálního po tu p i návrhu komunikací v silni ní a železni ní doprav .			
18TED	Technická dokumentace	KZ	2
Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokument a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozm rová a geometrická p esnost sou ástí, úprava a obsah výkresových list .			
16UDOP	Úvod do dopravních prost edk	Z	2
Dopravní prost edky a dopravní systémy. Funkce a uspo ádání dopravních prost edk . Principy pohybu a základy pohon . Motory a jejich charakteristiky. Rozd lení dopravy na pozemní silni ní a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích stroj a dopravník . Legislativa.			
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1

Kód skupiny: 1.S.BP VÝB R 15/16

Název skupiny: 1.sem.bak. prez výb r p edm tu od 15/16

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 2 kredity

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

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14AS	Algoritmizace a datové struktury	KZ	2	0+2	Z	z
14AZ	Analýza a zpracování dat	KZ	2	0+2	Z	z
14DB	Databázové systémy	KZ	2	0+2	Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=1.S.BP VÝB R 15/16 Název=1.sem.bak. prez výb r p edm tu od 15/16

14AS	Algoritmizace a datové struktury	KZ	2
Studenti budou seznámeni s vybranými základními a odvozenými datovými strukturami, s algoritmy, jejich vlastnostmi a postupem jejich návrhu. Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnu teoretické ešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíšou pomocí vývojových diagram , procví í se ve tení algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry p i sestavování podmínek pro algoritmy.			
14AZ	Analýza a zpracování dat	KZ	2
V tomto p edm tu se studenti u í p ivatek surov á data pro další následné zpracování a analýzu. Získávají znalosti algoritmu pro zjišt ní parametr z r zných datových zdroj ; jako zdroj mohou být použity obrázky, texty, asové ady, apod. Dalším krokem je tyto teoretické dovednosti a znalosti aplikovat p i ešení daného problému, nap . extrakce parametr z obrazových dat nebo z Internetu.			
14DB	Databázové systémy	KZ	2
Základní pojmy databázových systém , tvorba konceptuálního modelu, rela ní model dat, principy normálních forem, modelování vztah , návrh rela ní databáze, zajišt ní bezpečnosti a integrity dat, dotazy do databáze - rela ní algebra, jazyk SQL, architektury klient / server, vícevrstvé architektury, distribuované databázové systémy. P ístup k dat m p es WWW.			

Kód skupiny: 2.S.BP 15/16

Název skupiny: 2.sem.bak.prez. 15/16

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 28 kredit

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

Kredity skupiny: 28

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11CAL2	Calculus 2 Magdalena Hykšová Magdalena Hykšová Magdalena Hykšová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+3C+2B	L	z
11FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4	2P+2C	L	z
11STAS	Statistika	Z,ZK	5	2P+2C	L	z
12ZTS	Železni ní trat a stanice	Z,ZK	4	2P+2C+10B	L	z
18SAT	Statika	Z,ZK	4	2P+2C+14B	L	z
17TEDL	Technologie dopravy a logistika	KZ	3	2P+1C	L	z
21ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2	0P+2C+8B	L	z
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1		L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2.S.BP 15/16 Název=2.sem.bak.prez. 15/16

11CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
Neur itý integrál, Newton v integrál, Riemann v integrál funkce jedné reálné prom nné, nevlastní Riemann v integrál, Riemann v integrál v Rn. Riemann v integrál p es regulární nadplochu. K ivkový a plošný integrál druhého druhu, Stokesovy v ty. Oby ejné diferenciální rovnice prvního ádu, lineární diferenciální rovnice n-tého ádu s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty.			
11FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4
Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.			
11STAS	Statistika	Z,ZK	5
Definice pravd podobnosti, náhodná veli ina a její popis, náhodný vektor, transformace náhodné veli iny. Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shod dvou st edních hodnot a podíl , neparametrické testy. Regresní a korela ní analýza.			
12ZTS	Železni ní trat a stanice	Z,ZK	4
Kolejová doprava. Geometrické parametry železni ní koleje. Trasování železni ních tratí. Konstrukce železni ní trati - železni ní spodek a svršek. Prostorové uspo ádání železni ních tratí. Zabezpe ovací za ízení na železnici ve vztahu k infrastrukturu e. Dopravny a p epravní stanovišt . Železni ní sí a kategorie tratí. Trakce v kolejové doprav .			
18SAT	Statika	Z,ZK	4
Obecná soustava sil. Posuzování statické ur itosti, výpo et reakcí t les a složených soustav. Stanovení vnit ních sil na staticky ur ítém nosníku (analýza p ímých, šikmých a lomených prut) a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpo et reakcí staticky ur íté soustavy. Ur ení osových sil v prutových soustavách metodou sty ných bod a pr se nou metodou. Pr ezové charakteristiky. Vláknové polygony, et zovky.			
17TEDL	Technologie dopravy a logistika	KZ	3
Vymezení základních pojm technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace p epravních vztah , plánování sít linek, plánování grafikonu, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a ízení provozu jednotlivých dopravních mód , technologické aspekty z pohledu dopravce a p epravce, organizace m stské dopravy, logistické technologie a jejich aplikace p í využití jednotlivých druh dopravy.			
21ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Historie letectví, definice, názvosloví, základní p edpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyvážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. ízení provozu, odbavovací proces, bezpe nost. Posádka letadla. Letecké spole nosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1

Kód skupiny: 2.S.BP VÝB R 15/16

Název skupiny: 2.sem.bak. prez výb r p edm tu od 15/16

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 2 kredity

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

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14KSP	Konstruování s podporou po íta Vladimír Doua, Martin Brumovský, Lukáš Kozel, Radek Kratochvíl, Filip Müller, Lukáš Svoboda, Drahomír Schmidt Lukáš Svoboda (Gar.)	KZ	2	0P+2C+8B	Z	z
14PRG	Programování	KZ	2	0P+2C+8B	L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2.S.BP VÝB R 15/16 Název=2.sem.bak. prez výb r p edm tu od 15/16

14KSP	Konstruování s podporou po íta	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Sou asné systémy CAD na našem trhu. Vytvá ení projekt , základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Sou adné systémy, základní dovednosti v prost edí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prost edí, možnosti projekcí, profily v prost edí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady			
14PRG	Programování	KZ	2
Algoritmizace úloh, metody strukturovaného programování a filozofie vyšších programovacích jazyk , základy programovacího jazyka C (datové typy, prom nné, ídicí struktury, pole, funkce), programovací techniky, složitost algoritmu.			

Kód skupiny: 4.S.BLED 16/17

Název skupiny: 4.sem.LED bak.prez. (od) 16/17

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 26 kredit

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

Kredity skupiny: 26

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11MSP	Modelování systém a proces Bohumil Ková	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	z
21LTN	Letecká navigace	Z,ZK	2	2P+1C+12B	L	z
21LTTE	Letišt	Z,ZK	4	2P+1C+12B	L	z
21ZYL1	Základy letu 1	Z,ZK	5	2P+2C+16B	L	z
21LL1	Letadla 1 Ladislav Keller	KZ	3	2P+1C+10B	L	z

21MRG	Meteorologie	KZ	3	1P+1C+10B	L	Z
21ULCT	Údržba letecké techniky	Z	2	2P+0C+8B	L	Z
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=4.S.BLED 16/17 Název=4.sem.LED bak.prez. (od) 16/17

11MSP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4			
Systém a podsystém, vnitřní a vnější popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace diferenciálních a diferenciálních rovnic, lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita, vnitřní popis systému, lineární a neinvertibilní systém, vztah vstup / výstup, konvoluce, Laplaceova transformace, z-transformace, vlastnosti, periodická funkce, stavový popis a periodická funkce, stabilita.						
21LTN	Letecká navigace	Z,ZK	2			
Zeměkopie - tvar, význačné prvky a vlastnosti. Letecké mapy a jejich použití. Metody měření. Navigace výpočtem. Radionavigace na pozemní a letecké území. Globální satelitní navigační systémy. Konstrukce tratí a jejich vlastnosti.						
21LTTE	Letiště	Z,ZK	4			
Vztažený bod a teplota letiště, vyhlášené délky vzletových a přistávacích drah - RWY. Pojezdové dráhy a odbavovací plochy, předpolí, dojezdové dráhy, značení pohybových ploch, světelné soustavy, ochranná pásma. Vliv provozu letiště do životních podmínek - ekologie okolí letiště. Návrh pozemní doprava.						
21ZY1	Základy letu 1	Z,ZK	5			
Aerodynamický odpor. Vztah odporu a rychlosti. Proudnice. Mezní vrstva. Rovnice kontinuity. Bernoulliho rovnice. Vztlak a odpor. Obtékání a tlaky kolem profilu. Úhel náhlu. Reakce profilu křídla v proudě vzduchu. Vztlak a odpor profilu křídla a letadla. Související vztlaku a odporu. Kritický úhel náhlu. Křídlo konečného rozpětí. Indukovaný odpor. Interference. Prostředky pro zvýšení vztlaku a odporu.						
21LL1	Letadla 1	KZ	3			
Konstrukční a konstrukční řešení letadel. Definice a všeobecné znalosti se zaměřením na letadlové soustavy a systémy. Soustavy primární a sekundární konstrukce. Vývoj požadavků ze strany provozovatelů, koncepce konstrukčních řešení. Definice oboru a kategorizace letadel. Výklad je v nově vydané problematice letounů, zatížení letadel a pevnostní řešení systémů draku letounů.						
21MRG	Meteorologie	KZ	3			
Složení zemské atmosféry. Vertikální rozvrstvení. Tlaky QNH, QFE, QFF, QME. Instabilita ovzduší. Atmosferické fronty. Atmosferické srážky, vznik a rozdělení. Turbulence. Fyzikální podmínky. Síly působící vznik vrtulovky. Cyklóna a anticyklóna. Gradientový, geostrofický a geocyklický vítr. Dohlednosti v leteckém provozu. Nebezpečné meteorologické jevy. Klimatologie. Cirkulace. Intertropická fronta. Meteorologické zprávy.						
21ULCT	Údržba letecké techniky	Z	2			
Provoz letadel a technický provoz. Systém prací na LT. Systémy údržby LT. Metody vyhledávání poruch, diagnostické prostředky pro kontrolu stavu LT. Výběr a kvalifikace leteckého personálu. Základní dokumentace pro údržbu. Postupy pro optimalizaci časových intervalů údržby. Nařízení 1321/2014 část 145. Vliv HF pro údržbu LT. Nařízení editelů EASA pro schvalování organizací pro údržbu letadel.						
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	Z,ZK	3			
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, 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: 3.S.BP 16/17
Název skupiny: 3.sem.bak.prez.od 16/17
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů
Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 předmětů
Kredity skupiny: 30
Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využití, auto a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4	2+2	Z	Z
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Milan Dont, Josef Kocourek	Z,ZK	3	2P+1C	Z	Z
17TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě Alena Rybíková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann Alena Rybíková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	Z
18PZP	Pružnost a pevnost Petr Zlámal, Jan Vyšichl, Tomáš Doktor, Josef Jíra, Petr Koudelka, Jan Šleicher, Tomáš Doktor, Daniel Kytý, Jan Šleicher,	Z,ZK	3	2P+1C	Z	Z
20UITS	Úvod do inteligentních dopravních systémů Vladimír Faltus, Jiří Růžka, Pavel Hrušeš, Martin Langr, Patrik Horažovský, Tomáš Zelinka, Jiří Růžka	Z,ZK	7	3P+2C	Z	Z
12PPOK	Projektování pozemních komunikací Petr Šatra, Jiří Arský, Jan Gallia, Tomáš Padleček, Petr Kumpošt	KZ	3	1P+2C	Z	Z
23BDIS	Bezpečnostní technologie dopravních a informačních systémů	KZ	3	2+0	Z	Z
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 Eva Rezlerová, Dana Boušová, Jitka Hejmanová, Barbora Horáková, Marie Michlová, Lenka Monková, Markéta Olehlová, Markéta Vojanová, Peter Mopus,	Z	3	0P+4C	Z	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=3.S.BP 16/17 Název=3.sem.bak.prez.od 16/17

11FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4			
Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti záření. Úvod do kvantování, H atom, víceelektronové atomy, atomové jádro. Úvod do fyziky pevných látek.						
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3			
Parametry dopravního proudu a zprávy jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a mřížového systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v dopravě. Dopravní excesy, jejich rozbor, příčiny, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.						

17TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech, toky na sítích, lokální úlohy, konstrukční úlohy na grafech, optimální trasování, využití grafů v jiných vnitřních disciplínách.	Z,ZK	4
18PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí při ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová úprava prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlakovaných prutů. Návrh a posouzení na vzpěru. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.	Z,ZK	3
20UITS	Úvod do inteligentních dopravních systémů Terminologie a legislativní rámec telematických systémů a jejich architektura. Telematické systémy v praxi a jejich provoz. Základy informačních systémů a telekomunikací pro ITS. Principy a technické zajištění měření dopravních dat, lokalizace a navigace. Praktická práce s dopravními daty. Reálné ukázky možných aplikací zásad ITS.	Z,ZK	7
12PPOK	Projektování pozemních komunikací Definice, dělení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, plynové klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Tleso pozemní komunikace – tvary a rozměry, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Křižovatky - úrovně neizované, okružní, izované, mimoúrovňové.	KZ	3
23BDIS	Bezpečnostní technologie dopravních a informačních systémů Bezpečnost dopravních prostředků - principy, zkoušení a hodnocení. Integrovaná bezpečnost a její řízení zaměřená na kritické objekty a infrastruktury. Bezpečnost informačních systémů a jejich odolnost.	KZ	3
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení 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.	Z	3

Kód skupiny: 5.S.BLED 17/18

Název skupiny: 5.sem.LED bak.prez. (od) 17/18

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 23 kredit

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 podmínek

Kredity skupiny: 23

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kódů jejích členů) Využijící, autoři a garanté (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
21LCM	Letecké motory Jakub Kraus, Michal Freigang, František Straka, Roman Matyáš, Pavel Valenta, Kateřina Kuníková, Denisa Kupková, Tomáš Paryžek, Denisa Kupková,	Z,ZK	3	2P+1C	Z	z
21LGP	Legislativa a provozní předpisy Jakub Kraus, Adéla Zmeškalová, Peter Vittek, Adéla Zmeškalová, Radoslav Zozulák, Tomáš Pustina	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
21LTA2	Letadla 2 Jakub Kraus, Roman Matyáš, Jakub Hospodka, Tomasz Balcerzak, Anna Kariaková, Vladimír Plos, Oldřich Štumbauer, Ladislav Keller	Z,ZK	2	2P+1C	Z	z
21ZT	Zabezpečovací letecká technika Jakub Kraus, Tereza Topková, Stanislav Pleninger, Terézia Pilmannová	ZK	2	2P+0C	Z	z
21ZYL2	Základy letu 2 Jakub Kraus, Roman Matyáš, Jakub Hospodka, Václav Brož, Přemysl Vávra, Lenka Hanáková, Liana Karapetjan, Martin Vecko, Peter Olexa,	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
21LAG1	Letecká angličtina 1 Jakub Kraus, Terézia Pilmannová, Václav Brož, Sarah Van Den Bergh, Andrej Lališ, Slobodan Stojić, Max Chopart	KZ	3	0P+2C	Z	z
21PDLE	Provoz a design letišť Jakub Kraus, Roman Vokáč, Petr Líka	KZ	3	1P+1C	Z	z

Charakteristiky podmínky této skupiny studijního plánu: Kód=5.S.BLED 17/18 Název=5.sem.LED bak.prez. (od) 17/18

21LCM	Letecké motory Letadlový pístový spalovací motor, teoretický základ, konstrukční uspořádání, pracovní charakteristiky. Vrtule, funkce, konstrukce a pracovní charakteristiky. Proudové turbínové motory, rozdělání, principy, tepelné oběhy a jejich vlastnosti. Konstrukční uspořádání a provozní charakteristiky turbínových motorů jedno a dvouproudových, motorů turbovrtulových a turbohřídelových. Pomocné energetické jednotky.	Z,ZK	3
21LGP	Legislativa a provozní předpisy Úvod do problematiky leteckých předpisů. Působnost mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. Rozbor a výklad předpisů L-1-19, L-4444, L-7030, L-8168. Seznámení s nařízeními Evropského parlamentu a Rady (ES), s nařízeními Komise (EU) a rozhodnutími výkonného ředitele EASA.	Z,ZK	5
21LTA2	Letadla 2 Letová způsobilost letadel – základní pojmy používané v prostředí technického provozu letadel. Zodpovědnost a povinnosti výrobce, odborného dozoru a provozovatele. Legislativní požadavky letové způsobilosti na mezinárodní a národní úrovni. Statická pevnost a standardizace v této disciplíně. Aeroelasticita, inherentní a provozní spolehlivost. Únavová pevnost letadel a predikce provozních rezerv.	Z,ZK	2
21ZT	Zabezpečovací letecká technika Podmínky seznamuje studenty s klasickými a moderními prostředky, systémy a technologiemi pro poskytování letových provozních služeb. Student je seznámen s principy a technickým řešením komunikačních, navigačních a pohledových systémů využívaných v civilním letectví.	ZK	2
21ZYL2	Základy letu 2 Metody vyvolání tahu. Vrtule. Tryskový pohon. Tah a hybnost. Účinnost pohonu. Aerodynamika pevné a stavitelné vrtule. Režimy práce vrtule. Účinek vrtulového proudy. Gyroskopický efekt. Rovnováha sil ve vodorovném letu. Klouzavý let a pístání. Výkony. Vzlet a stoupání. Zrychlení. Pozitivní zatížení. Manévry a obraty. Stabilita a říditelnost. Transsonické rychlosti.	Z,ZK	5
21LAG1	Letecká angličtina 1 Seznámení s terminologií v oblasti civilního letectví v obecnějším kontextu a s důrazem na schopnost přijímat informace výhradně v angličtině.	KZ	3
21PDLE	Provoz a design letišť Způsoby návrhu nových letišť a způsoby rozvoje stávajících. Podrobnější pohled na rozvoj pohybových ploch, odbavovacích terminálů a opravárenské základny letišť. Osvojení částí a postupy podle letištního manuálu ICAO. Plánování rozvoje a projekt, příprava a předpisová základna.	KZ	3

Kód skupiny: 6.S.BLED 17/18

Název skupiny: 6.sem.LED bak.prez. 17/18

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 23 kredit

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 podmínek

Kredity skupiny: 23

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využijte, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
21ELED	Ekonomika letecké dopravy	Z,ZK	4	2P+2C+14B	L	Z
21LIVO	Lidská výkonnost a omezení	Z,ZK	5	2P+2C+14B	L	Z
21OBP	Obchodní právní	Z,ZK	3	2P+1C+12B	L	Z
21PAP	Plánování a provádění letu	Z,ZK	4	2P+2C+14B	L	Z
21LAG2	Letecká angličtina 2	KZ	3	0P+2C+10B	L	Z
21PJE	Palubní přístroje	KZ	2	2P+0C+8B	L	Z
21RILP	Řízení letového provozu	Z	2	0P+2C+8B	L	Z

Charakteristiky podmínky této skupiny studijního plánu: Kód=6.S.BLED 17/18 Název=6.sem.LED bak.prez. 17/18

21ELED	Ekonomika letecké dopravy Ekonomický význam LD. Náklady leteckého dopravce. Revenue management. Fuel management. Vliv vývoje m n na hospodaření dopravce. Poptávka, nabídka v LD. Poplatky v LD. Výběr letadlového parku, fleet assignment, stárnutí letadel. Bankroty LS. Plánování posádek. Marketing v LD. Cargo tarify a sazby. Konfigurace leteckých sítí.	Z,ZK	4
21LIVO	Lidská výkonnost a omezení Lidská výkonnost a omezení, schopnost a zpusobilost, statistika nehod, bezpečnost letu, základy letecké fyziologie, lovk a okolní prostředí, dýchání a krevní ob h, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informace lovkem, pam a u ení, teorie a model lidského omylu, tělesné rytmy a spánek, stres, únava, zp soby práce.	Z,ZK	5
21OBP	Obchodní právní Obchodní provozní zkratky a názvosloví. Organizace a členění civilního letectví v R. Historie leteckého práva. Letecký zákon, letecké předpisy ICAO, EU. Mezinárodní organizace pro civilní letectví - IATA, ICAO, ECAC, JAA, EUROCONTROL. Letecké dopravci. Prodej mezinárodní letecké dopravy. Globální distribuce a rezervační systém. Smlouvy mezi leteckými dopravci. Manuály a příručky pro letecký provoz. Letecká přeprava cestujících a zboží.	Z,ZK	3
21PAP	Plánování a provádění letu Hmotnosti a vyvážení. Zpusoby stanovování zatížení letounu. Vyhotovení dokumentace pro let - loadsheet, trimsheet. Výpočet polohy těžiště. Vážení letadel. Úinky přetížení letadla. Základní rychlosti. Vyhlášené délky letišť. Stanovení vzletové a přistávací výkonnosti. Drift down. ETOPS. MEL. Plánování a sledování letu. Volba tratí, hladiny a rychlosti. Mapy. ICAO ATC letový plán. Letištní provozní minima. Plán paliva. Provozní letový plán.	Z,ZK	4
21LAG2	Letecká angličtina 2 Podmínka je zaměřena na odbornou terminologii v oblasti konstrukce letadel, základ letu, leteckých motorů, přístrojů a systémů.	KZ	3
21PJE	Palubní přístroje Rozdělení a základy konstrukce palubních přístrojů, palubní síť a zdroje elektrické energie, přístroje pro kontrolu pohonných jednotek a draku, aerometrické přístroje, kompas, gyroskopické přístroje, inerciální přístroje, radionavigační přístroje, radary, odpovídající, zapisovací, komplexní zpracování letových a navigačních parametrů.	KZ	2
21RILP	Řízení letového provozu Letové provozní služby a jejich rozdělení. Organizace toku letového provozu. Úspora údajů vzdušného prostoru. Systémová podpora pro letu letadla prostorem. Letový plán, forma, obsah. Rozstupy letadel. Zprávy letových provozních služeb, forma, obsah. Harmonizace a integrace LP. CFMU a jeho subsystémy. Pružné využívání vzdušného prostoru - FUA. RVSM, RNP. Nové trendy v problematice LP.	Z	2

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kreditů bloku: 6

Role bloku: ZP

Kód skupiny: XB 4,5,6 13/14

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kredit

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 podmínky

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využijte, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
12X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
14X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
15X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP

16X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
17X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
18X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
20X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
21X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
22X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
23X31	Projekt 1	Z	2	0P+1C	L	ZP
11X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
12X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
14X32	Projekt 2 <i>Tomáš Zelinka, Martin Šrotý, Jana Kalíková, Jan Král, Zdeněk Lokaj, Ota Hajzler, Vít Fábera</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
15X32	Projekt 2 <i>Eva Rezlerová</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
16X32	Projekt 2 <i>Josef Mík, Petr Bouchner, Milan Sliacky, Adam Orlický</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
17X32	Projekt 2 <i>Alena Rybíková, Denisa Mocková, Dušan Teichmann, Václav Baroch, Edvard Bezina, Michal Drábek, Alexandra Dvořáková, Veronika Fajfrová, Tomáš Horák,</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
18X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
20X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
21X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
22X32	Projekt 2 <i>Michal Frydryn, Karel Kocián, Luboš Nouzovský, Zdeněk Svatý, Tomáš Míunek</i>	Z	2	0P+2C	Z	ZP
23X32	Projekt 2	Z	2	0P+2C	Z	ZP
11X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
12X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
14X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
15X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
16X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
17X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
18X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
20X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
21X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
22X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP
23X33	Projekt 3	Z	2	0P+1C	L	ZP

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

11X31	Projekt 1	Z	2
12X31	Projekt 1	Z	2
14X31	Projekt 1	Z	2
15X31	Projekt 1	Z	2
16X31	Projekt 1	Z	2
17X31	Projekt 1	Z	2
18X31	Projekt 1	Z	2
20X31	Projekt 1	Z	2
21X31	Projekt 1	Z	2
22X31	Projekt 1	Z	2
23X31	Projekt 1	Z	2
11X32	Projekt 2	Z	2
12X32	Projekt 2	Z	2
14X32	Projekt 2	Z	2
15X32	Projekt 2	Z	2
16X32	Projekt 2	Z	2
17X32	Projekt 2	Z	2
18X32	Projekt 2	Z	2
20X32	Projekt 2	Z	2
21X32	Projekt 2	Z	2
22X32	Projekt 2	Z	2
23X32	Projekt 2	Z	2
11X33	Projekt 3	Z	2

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

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

Minimální počet kredit bloku: 6

Role bloku: PV

Kód skupiny: Y1-BLED 16/17

Název skupiny: PVP bak.prez.LED 16/17

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 6 kredit

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

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu uující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
17Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt	KZ	2	2+0	Z	PV
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpe nost lov ka <i>Jitka Jírová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1AE	Aplikovaná elektronika <i>Tomáš Musil</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1BE	Bezbariérová doprava <i>Jan Král</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1BM	Biometrické metody	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1DZ	Data a jejich zpracování pro pot eby inženýrských disciplín	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1DU	D jiny um ní a spole nost	KZ	2	2+0	Z	PV
15Y1DZ	D jiny železni ní dopravy	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1EV	Ekonomika ve ejného sektoru <i>Zden k íha</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1EN	Energetické nároky dopravních prost edk	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech <i>Eva Rezlerová, Jan Feit</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky <i>Daniel Kytý</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1FN	Faktory ovliv uující nehodovost v letecké doprav	KZ	2	2+0	Z	PV
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1HW	Hardware po íta <i>Vít Fábera</i>	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HL	Historie letecké dopravy	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HD	Historie m stské hromadné dopravy <i>Milan Dont, Eva Rezlerová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2	2P+0C	L	PV
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v doprav <i>Eva Rezlerová, Petr Musil</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1LA	Letecká akrobacie	KZ	2	2+0	L	PV

21Y1LR	Letecká radiotechnika	KZ	2	2+0	L	PV
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1MZ	Manažerská etika	KZ	2	2+0	Z	PV
17Y1MD	Marketing v dopravě <i>Petra Skolilová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
11Y1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1MP	Modelování složitějších sestav a modelování v prostředí parametrického modeláře	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1ND	Námořní doprava	KZ	2	2+0	Z	PV
15Y1NE	Normy v ekonomice a ve společnosti	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1OL	Ochrana civilního letectví	KZ	2	2+0	L	PV
23Y1OK	Ochrana kritických objektů a infrastruktur	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1OI	Odbavovací a informační systémy	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1OP	Operační systém	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1OF	Osobní finance	KZ	2	2P+0C	Z	PV
11Y1PV	Parametrické a vícekriteriální programování <i>Olga Vraštilová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
17Y1PM	Personální management	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1PI	Podnikové informační systémy	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PZ	Pokročilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb <i>Kristýna Neubergová</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PG	Počítačová grafika	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1P2	Počítačová podpora dopravního projektování 2	KZ	2	2P+0C	Z	PV
18Y1PS	Počítačové simulace v mechanice	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1PK	Procesy řízení kvality výrobků <i>Martin Leso</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PJ	Programovací jazyk C <i>Vít Fábeka Vít Fábeka (Gar.)</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II <i>Tomáš Honc</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1PV	Provoz, údržba a výroba motorových vozidel	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1PC	Právní a cyklistická doprava	KZ	2	2P+0C	L	PV
17Y1ST	Simulace Titan	KZ	2	2P+0C	L	PV
20Y1SC	Snímání a akční filmy	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1SI	Softwarové inženýrství v dopravě	KZ	2	2P+0C	Z	PV
22Y1SZ	Soudní znaleství	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků <i>Jaroslav Machan</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2	2P+0C	L	PV
21Y1TH	Technický handling <i>Jakub Kraus, Anna Polánecká</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
11Y1TG	Teorie grafů	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	2	2P+0C	Z	PV
23Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové dopravě	KZ	2	2P+0C	L	PV
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2	2P+0C	Z	PV
14Y1W2	Webdesign 2	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků <i>Josef Mík</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky	KZ	2	2P+0C	L	PV

21Y1ZA	Základy letecké akrobacie	KZ	2	2+0	L	PV
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2	2P+0C	L	PV
11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB	KZ	2	2P+0C	L	PV
12Y1ZU	Základy urbanismu <i>Karel Hájek</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1UT	Údržba letiš	KZ	2	2+0	L	PV
14Y1UP	Úpravy záv re ných prací v MS Wordu	KZ	2	2P+0C	L	PV
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2	2P+0C	L	PV
16Y1RE	ídící a elektronické systémy vozidel <i>Ji í First</i>	KZ	2	2P+0C	Z	PV
21Y1RZ	ízení lidských zdroj	KZ	2	2P+0C	L	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=Y1-BLED 16/17 Název=PVP bak.prez.LED 16/17

17Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projekt Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde p íslušný subjekt ve ejného sektoru p edstavuje kone ného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpo tu, není však p ímým ú astníkem transakce a protistranou finan ního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papír í jako alternativní zdroj pro financování dopravních projekt í.	KZ	2			
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpe nost lov ka P ehled tkání. Stavba a r st kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkán í. Stavba sval í. Nervový a ob hový systém. Struktura a biomechanika svalov -kosterní soustavy. Poškození lidských orgán í svalov -kosterní soustavy p í dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lov ka a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloub í jejich materiály. Podmínky pro bezpe nost lov ka v doprav í, ochranné pom cky.	KZ	2			
14Y1AV	Animace a vizualizace Seznámení s 3D modelováním. Nejjednoduší 3D primitiva a jejich základní modifika ní a transforma ní funkce. Vytvá ení 3D scény. Transformace 3D primitiv, slu ování primitiv na složit ější celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editor í a práce s texturami. Osv tlení scény, nastavení sv telných a materiálových parametr í. Možnosti snímání scény a použití kamer. Rendering a vytvá ení animací.	KZ	2			
20Y1AE	Aplikovaná elektronika Základní elektronické polovodi ové sou ástky, jejich funkce, vlastnostmi a zp soby zapojení do obvod í (polovodi ové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací sou ástky, opera ní zesilova e a základní logické íeny). Funkce základních elektronických obvod í a metody jejich návrhu (usm r ova e, stabilizátor se stabiliza ní diodou, tranzistor jako zesilova í, invertující a neinvertující zapojení opera ního zesilova e).	KZ	2			
14Y1BE	Bezbariérová doprava Problematika bezbariérov ípístupné ve ejné dopravy z pohledu architektonických bariér a také z hlediska p epravn í-technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prost edí pozemních komunikací, železni níh nástupiš í, zastávek ve ejné dopravy, odbavovacích hal, vozidel ve ejné dopravy, informa ních a orienta ních systém í technologií p epravy. Teoretické poznatky budou dopln ěny praktickými úkázkami.	KZ	2			
15Y1BO	Bezpe nost práce a ochrana zdraví Základní legislativa, vymezení pojm í, rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v doprav í. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajišt ní na služebních cestách doma í v zahrani í, statistika, praxe.	KZ	2			
14Y1BM	Biometrické metody Biometrická autentizace, m ení výkonnosti a spolehlivosti biometrických systém í, identifikace pomocí otisku prst í, geometrie tvá e, struktury žil na záp stí, o ní duhovky, seznámení se základními behaviorálními metodami identifikace, použití biometrických systém í v doprav í.	KZ	2			
23Y1DZ	Data a jejich zpracování pro pot eby inženýrských disciplín P íny rizik - základní pojmy, sb ír dat, datové soubory, nejistota a neur ítoš dat, zpracování dat, ohrožení, riziko, hodnotové stupnice, metody empirické, analytické a heuristické, pracovní postupy a metody pro stanovení ohrožení a pro stanovení rizika, metody pro tvorbu variant, systémy pro podporu rozhodování.	KZ	2			
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi P íprava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projekt ní podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpo et a cenotvorba. Praktické zpracování díl ích ástí projektové dokumentace.	KZ	2			
15Y1DU	D jiny um ní a spole nost D jiny um ní - definice, názvosloví, periodizace, zp soby klasifikace. Architektura a mal íství. Dopravní stavby a design dopravních prost edk í. Situace ve st ední Evrop í a v íR.	KZ	2			
15Y1DZ	D jiny železni ní dopravy Kon sp ežné dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve 2. polovin í 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá sv tová válka a železnice, železnice a její vývoj ve 2. polovin í 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 ěn exkurzemi a projekcí.	KZ	2			
17Y1EV	Ekonomika ve ejného sektoru Ekonomické a finan ní teorie ve ejného sektoru, teorie ve ejné volby, externality, rozhodování o alokaci ve ejných financí, ekonomické hodnocení ve ejných projekt í (CBA, MCA, CEA), da ový systém íR, státní rozpo et, ízení ve ejných projekt í, ve ejné zakázky, zp sob tvorby PPP projekt í, finan ní podpora z fond í EU, výpo etní program HDM-4.	KZ	2			
20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace Praktické zkušenosti s m ením v laborato ích, elektrická za ízení, elektrické sít í, elektrické instalace nízkých nap tí, nebezpe í úrazu elektrickým proudem, symbolika a ozna ování, jmenovitá nap tí, maximální dovolené proudy, ochrana elektrických za ízení proti zkratu a p etížení, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a p edpisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice.	KZ	2			
16Y1EN	Energetické nároky dopravních prost edk í Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Zp soby p em ny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Zp soby akumulace energie, akumulátor, setrva ník, palivový lánek. Rekuperace energie. Energetická analýza WTW.	KZ	2			
20Y1EA	Environmentální aspekty dopravy Stav atmosféry, meteorologická observa ní sí í, po así v doprav í, silní ní meteorologie. P edpovídání po así, asimilace dat, pravd podobnostní p edpov dí, vyhodnocování p edpov dí. Kvalita ovzduší, hlavní zne íš ující látky a jejich efekty, chemie atmosféry, dopravní emise. Skleníkové plyny, uhlíkový cyklus, role energetiky a dopravy v m nícím se klimatu.	KZ	2			
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech Versailleský povále ný systém, vznik nových stát í. Evropa a velmocí, Spole nost národ í. Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta vlivu SN. P eskupování sil za 2. sv tové války. OSN, Sv tová banka, MMF. Studená válka a její d sledky. Kvalitativn í nové vztahy mezi Francií a N meckem - motor rozbíhající se evropské integrace.	KZ	2			

18Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
Úel a úloha experimentální mechaniky. Snímá 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. Únava a zbytková životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chyby m ení.			
21Y1FN	Faktory ovliv ující nehodovost v letecké doprav	KZ	2
Úvod do problematiky. P sobnost mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. P sobnost organizací pro vyšet ování p í in leteckých nehod v rámci státu i mezinárodních komisí. Rozbor a výklad p edpis L-13 a L-19. Rozbor a výklad na ízení Evropského parlamentu a Rady (ES), na ízení Komise (EU). Problematika lidského initele. Využití informací z vyšet ování.			
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní sí . Pa íž, 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
Návrh kombina ních a sekven ních logických obvod , realizace pomocí hradlových polí, jazyk VHDL. Architektura po íta , struktury jednotlivých ástí po íta - adí e, aritmetické jednotky, pam tí, V/V podsystému, typická rozhraní a sb rnice (PCI Express, I2C, SPI, USB), architektura jedno ípových mikropo íta .			
15Y1HL	Historie letecké dopravy	KZ	2
Vzduchoplavba. Po átky letadel t žších než vzduch. Pr kopníci eskoslovenského letectví. Vývoj letiš v R. Letiš ve sv t . Letecké spole nosti sv ta. Vrtulníky. Letadla ve službách SA. Slavní vzduchoplavci. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Nadzvukové létání. Moderní éra civilního letectví. Létání ve sv t .			
15Y1HD	Historie m stské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj m stské (ve ejné) dopravy ve sv t , vývoj tramvaj a související dopravní techniky - trolejbus , autobus a související rozvoj dopravních sítí ve sv t . Sou asné trendy (integrované dopravní systémy, ...) a vývoj tarifních a odbavovacích systém . Podrobn í vývoj m stské dopravy v Praze a v Brn , rozvoj tramvajových provoz v echách a na Slovensku.			
12Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
Úvod do akustiky, základní pojmy, veli iny. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, p edpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, ší ení hluku, možností 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 vliv t chto faktor na zdraví pracujících. Vytvá ení a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících ve ejné zdraví. Vzájemné vazby lov k-stroj-prost edí. P ízp sobení techniky možností a schopností lov ka. P íklady z praxe v doprav , související legislativa.			
16Y1IS	Interaktivní simulace a simulátory	KZ	2
Teorie simulace za využití výpo etní techniky. Tvorba výpo etních model . Mechanické a dynamické systémy a jejich matematické modely. Výpo etní metody. Simulace dynamiky jízdy vozidel zejména pozemní dopravy. Modelování elektronických systém vozidel. Systémy virtuální reality.			
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.			
23Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika	KZ	2
Základy kvantové fyziky. Aplikace kvantové fyziky v praxi. Optoelektronika. Výroba optoelektronických sou ástek.			
21Y1LA	Letecká akrobacie	KZ	2
Metodika létání akrobatických obrát . Aerodynamika a mechanika letu akrobatických obrát . Osnovy výcviku akrobacie a sout že v letecké akrobacii. Tvorba akrobatických sestav. Bezpe nost p í letecké akrobacii, letecké nehody p í letecké akrobacii. Fyziologické aspekty letecké akrobacie. Zatížení letadel a únavová pevnost konstrukcí akrobatických letadel. Výcvik vybírání nezvyklých poloh (UPRT) pro dopravní piloty a související nehody.			
21Y1LR	Letecká radiotechnika	KZ	2
Elektrické signály a jejich spektrum. Analogové a digitální modulace. Šumy, filtry. Rezonan ní obvody. Elektromagnetické pole. Ší ení elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Vyza ování a p íjem elektromagnetického pole. Antény v letectví. P íjma e a vysílá e.			
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
Logistika letecké osobní a nákladní dopravy. Letadla a letištní terminály pro osobní a nákladní dopravu. Letecké spole nosti z hlediska logistických systém . Letecký p epravní proces cestujících a leteckého zboží. Harmonizace letecké a železni ní dopravy. Informa ní systémy v letecké doprav . Globální distribu ní systémy.			
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
Popis a ukázky silni ní sít , zp soby lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastností a implementace. Popis a ukázky sít pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastností a implementace.			
21Y1MZ	Manažerská etika	KZ	2
Základní pojmový aparát manažerské etiky. Základy etikety a pravidla spole enského styku. Spole enské akce. Etiketa v pracovním styku. Um ní prezentace a vyjednávání. Osobní image. Diplomatický protokol. Manažerská etika. Podnikatelská etika.			
17Y1MD	Marketing v doprav	KZ	2
Obecné principy marketingu aplikované na dopravní problematiku, marketingové nástroje vhodné pro p epravu jako službu, specifika ve ejné osobní dopravy a z toho vyplývající odlišnosti uplatn ní marketingu.			
11Y1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	2
Teorie front (Poisson v proces, procesy zrodu a zániku, model fronty, model a analýza obslužné sít). Teorie graf (detekce cyklu, topologické uspo ádání grafu, nejkratší a nejdleší cesta grafem, metoda kritické cesty). Optimalizace (extrém skalární a vektorové funkce, pr b h skalární funkce, základní postupy pro numerické ešení úloh optimalizace).			
18Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
Systematický p ehled hlavních t id materiál používaných technickou praxí. Mimo hlavní t idy 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 inteligentním materiál m. Je demonstrován integrální p ístup k volb vhodného konstruk ního materiálu na základ tzv. výb rových diagram .			
14Y1MP	Modelování složit jších sestav a model v prost edí parametrického modelá e	KZ	2
Modelování sestav – nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových sou ástí, sva ované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvárn ní výstupu – fyzikální a materiálové vlastností, sv telné zdroje. MKP – ešený p íklad.			
17Y1ND	Námo ní doprava	KZ	2
Historie a význam námo ní dopravy, teoretické disciplíny v námo ní doprav , námo ní lod a jejich len ní, námo ní p ístavy a jejich využití, vnitrozemská logistická centra a námo ní p ístavy, dopravní koridory a propojení námo ní, í ní a železni ní dopravy I a II, celosv tové námo ní trasy, logistika námo ní dopravy, námo ní kontejnerová doprava a smart kontejnery, ITS v námo ní doprav .			
15Y1NE	N m ina v ekonomice a ve spole nosti	KZ	2
Aktuální ekonomická a spole enská problematika n mecky mluvících zemí a EU. etba a poslech text . Lexikální, gramatická a obsahová analýza text . Diskuse na vybraná témata.			

21Y1OL	Ochrana civilního letectví	KZ	2
Vývoj ochrany civilního letectví. Definice a p edpisy. Historie in protiprávního zasahování. Terorismus v letectví. Národní bezpečnostní program. Krizové řízení. Ochrana na letištích - provozní postupy. Moderní prostředky ochrany a kontroly.			
23Y1OK	Ochrana kritických objektů a infrastruktur	KZ	2
Druhy technologických systémů, kritický prvek, rizika a jejich příčiny, kritičnost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpečnost kritických objektů a kritických infrastruktur.			
20Y1OI	Odbavovací a informační systémy	KZ	2
Odbavovací systémy v hromadné dopravě a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informační systémy určené uživateli (jízdní řády, mapy, panely, ...) i provozovateli (oběhy, poloha i aktuální zpoždění vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy).			
14Y1OP	Operační systém	KZ	2
Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv – uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úroveň hardwaru – runlevely. Základní konzolové programy / příkazy. Konfigurace souborů. Správa SW, balíkovací systémy. Programy v grafickém režimu – nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpečné konfigurace OS. Vzdálená administrace.			
17Y1OF	Osobní finance	KZ	2
Osobní finance (rozpočet, financování základních životních potřeb). Dluhy (úvraty a půjčky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spoření, spotřebitelské úvraty, refinancování). Spoření a investice (investiční horizont, výnosnost, rizika, investiční strategie). Pojištění (typy pojištění, vhodnost a podmínky). Zajištění do budoucna (penzijní spoření a pojištění).			
11Y1PV	Parametrické a vícekritériální programování	KZ	2
řešení úloh lineárního programování s parametrem v úlohové funkci, v pravých stranách a v matici koeficientů lineárních omezení. Výpočet eficientního řešení.			
17Y1PM	Personální management	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, člověk jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdrojů, získávání a výběr pracovníků, jejich hodnocení a vzdělávání, rozmisťování a uvolňování pracovníků, pracovní adaptace, práce v týmech, řešení konfliktů, pracovní a zaměstnanecké vztahy, interkulturní management.			
14Y1PI	Podnikové informační systémy	KZ	2
Data-informace-znalosti, komponenty informačních systémů, syntaktický a sémantický význam dat, funkce a struktura podnikového informačního systému, jednotlivé informační systémy (personální, mzdový, skladový výrobní atd.), informační politika firmy a řízení informací, rizika provozu informačního systému, právní prostředí provozu informačního systému, státní informační systém, zabezpečení informačních systémů, ochrana údajů, bezpečnostní politika.			
14Y1PZ	Pokročilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2
Studenti budou obeznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulky, formátování čísel, vkládání vzorců a funkcí, vztah adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozšířené filtry, databázové funkce, kontingenční tabulky a grafy, podmíněné formátování, hledání řešení. Ukázkové příklady a dotazy z různých firem a školení.			
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2
Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikritériální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinový ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vlivů dopravní stavby na krajinový ráz. Hodnocení fragmentace a průchodnosti krajiny při plánování liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.			
14Y1PG	Pořítavá grafika	KZ	2
Těžištěm tohoto předmětu je především rastrová pořítavá grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámení s teorií pořítavé grafiky, především pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí s různými technologiemi a hardware jako jsou například monitory a grafické karty pořítavé. Hlavní část předmětu je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.			
14Y1P2	Pořítavá podpora dopravního projektování 2	KZ	2
Přehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti předávání dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databáze), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická přechodnice, příčný a podélný řez). Základy modelování ve 3D.			
18Y1PS	Pořítavé simulace v mechanice	KZ	2
Základní principy a orientace v programech pro např. ovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda konečných prvků. Konstruování geometrie těles a využití geometrie z jiných CAE systémů. Definování vlastností materiálů. Typy elementů a jejich použití. Tvorba sítě konečných prvků. Okrajové podmínky a zprůsobování zatřívání. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složitějších nelineárních problémů (kontaktní úloha, plasticita).			
20Y1PK	Procesy řízení kvality výrobků	KZ	2
Obecné zásady managementu a řízení organizací. Systémy managementu a mezinárodní normy. Systémy managementu kvality. Kvalita výrobků, proces, systém. Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního řízení, monitorování a měření v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního řízení. Metrologie a zkušebnictví. Certifikace výrobků.			
14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, příkazy). Některé knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, četce, dynamická alokace paměti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (třídění, řazení, hledání) v jazyce C.			
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
Předmět se vztahuje k problematice projektování dopravních staveb - především komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, přes podélný profil až po vzorové a pracovní řezy a výpočet kubatur. Součástí je i okrajové vysvětlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.			
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
Předmět se vztahuje k problematice projektování dopravních staveb - především komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, přes podélný profil až po vzorové a pracovní řezy a výpočet kubatur. Dochází k rozvíjení již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se naučí navrhnout křižovatky a složitější stavby v programu Civil 3D.			
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu	KZ	2
Práce ve 3D prostředí neparametrického modeláře (AutoCAD), renderování scén, vytváření plošných i objemových objektů, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se světly, materiály a odlesky. Prezentace modelů.			
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 emisí. Pevnostové ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.			
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2
Připojné železniční stanice. Zařízení pro pépravu osob. Zařízení pro nákladní pépravu. Vlečky a závodová doprava. Pásmové stanice. Seřadovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanic ve vazbě na její stavební uspořádání. Dokumentování stanic na železniční síti v ČR.			
12Y1PC	Přítavá cyklistická doprava	KZ	2
Komunikace pro chodce. Přechody pro chodce. Úpravy pro nevidomé, slabozraké a tělesně postižené. Návrh sítě cyklistických tras. Zprůsobování vedení cyklistů a návrhové parametry pro cyklisty. Oddělení cyklistů od ostatních druhů dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování - jednosměrné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, křižení s ostatními druhy dopravy, křižovatky. Svislé a vodorovné dopravní značení pro cyklisty.			

17Y1ST	Simulace Titan	KZ	2
Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umožňuje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyráběly a konkurovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, určují objem i kapacitu výroby, plánují rozpočty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s dledekly svých rozhodnutí v podobě finančních zpráv a podnikových výkazů a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.			
20Y1SC	Snímání a akní leny	KZ	2
Systémové principy funkcí snímání a akních len. Základy teorie měření a akního posobení. Principy a vybrané technologické a konstrukční realizace snímání mechanických veličin a chvění v etně zvuku, elektrických a magnetických veličin a elektromagnetických vln, stavových veličin (teplota, vlhkost), chemických veličin a toků částic. Akní leny elektrické, pneumatické i hydraulické a akní prvky v pevné fázi.			
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.			
22Y1SZ	Soudní znalectví	KZ	2
Historický vývoj soudního inženýrství, znalecká činnost, souhrnná úprava znalecké činnosti v ČR. Znalecké obory, pojem a právní úprava znalecké činnosti. První znalecké úkony, podíl znalce při zajištění dle kazu, metodologie expertní činnosti. Pojem dle kazu a obecné zásady jeho zajištění, metrologie, protokol, dokumentace, zajištění stop, ohledání. Znalecký posudek, náležitosti. Nálež a posudek. Oceňování a jeho místo ve znalecké činnosti.			
16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků	KZ	2
Teorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prostředků. Definice a možné přístupy k řešení problematiky kvality a spolehlivosti. Přehled základní legislativy. Metody FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), QFD (Quality Function Deployment), DFx (Design for Assembly, Manufacturing, Quality, Services ...) a další metody užívané v prmyslových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sbír dat.			
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2
Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v ČR a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je předkládána problematika rozvoje páteřní sítě, krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifika, možnosti a způsob opravy jsou diskutovány během vyučování stejně tak jako investiční činnost v oblasti pozemních komunikací.			
21Y1TH	Technický handling	KZ	2
Prostředky pro tahání / tlažení letadel. GPU. Pozemní klimatizace a ohřev kabin letadel. Prostředky pro plnění letadel palivem. Prostředky pro odmrazování letadel. Prostředky pro nakládání a vykládání zavazadel, carga, pošty a cateringu do letadel. Prostředky pro nastupování / vystupování cestujících. Provozní postupy odbavování letadel a předpisy. Modernizace a technický pokrok.			
11Y1TG	Teorie grafů	KZ	2
Orientované a neorientované grafy, ohodnocený graf, matice popisující graf, minimální kostra grafu, nejkratší cesta, Eulerovské tahy, prohledávání grafu, párování v bipartitních grafech, toky v sítích. Algoritmy řešení existencí a optimalizací úloh. Přístup k řešení NP-těžkých úloh, heuristické postupy.			
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2
Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skriptů a ukázky řešení. Vlastní aplikace psaná v PHP na určené téma.			
12Y1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	2
Základní druhy dopravy. Postavení vodní dopravy v dopravní soustavě České republiky a v Evropské unii. Výhody a nevýhody vodní dopravy. Základní systémy vodních cest v Evropě, síť vodních cest v České republice. Výstavba vodní cesty a jejího zařízení. Správa vodní cesty a její provoz. Právní režim ve vnitrozemské plavbě, pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník.			
23Y1VS	Vyjednávání a spolupráce	KZ	2
Zásady chování při vyjednávání. Vliv osobnostních rysů na vyjednávání. Vyjednávání a přikazování. Týmová práce. Varianty týmu. Neformální a formální role v týmu. Principy vyjednávání, podstata vyjednávání, rozdíly ve vyjednávání v byznysu a v krizových situacích, zásada "vyhrávají oba", specifikace a licitace, role dle ry.			
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení	KZ	2
Základy objektově orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostředí, operační systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, oprávnění, služby, GUI.			
16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové dopravě	KZ	2
Trakce kolejových vozidel. Regulace parametrů kolejových vozidel. Obsluha a řízení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní dopravě. Řešení krizových situací. Vyhledávání a odstranění závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.			
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, znakovými jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly přístupného a použitelného webu, selektory a vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlížečů, tvorbou jedno až třísloupcového layout stránek, validitou stránek, podmíněnými komentáři. Probíraná látka bude procvičena na praktických příkladech.			
14Y1W2	Webdesign 2	KZ	2
Studenti se seznámí s pokročilými technikami CSS, responzivním webdesignem, CSS frontedy, redakčními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfiguračními direktivami. Probíraná látka bude procvičena na příkladech.			
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků	KZ	2
Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočet agregátů, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, příklady konstrukčního uspořádání osobních, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů, legislativa v EU a ve světě, systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.			
16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky	KZ	2
Počítačová grafika, její dělení a aplikace s důrazem na využití v dopravě a dopravních aplikacích, v etně vývoje a výzkumu. Barvy, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané při zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualizační techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.			
21Y1ZA	Základy letecké akrobacie	KZ	2
Historie, vývoj a souhrnnost letecké akrobacie, aerodynamika a mechanika letu mezních režimů, technika pilotáže jednotlivých prvků vyšší a vysoké pilotáže, soutěžní akrobacie, tvorba akrobatických sestav, pozemní příprava pro nácvik vyšší pilotáže a safety training, soutěžní psychologie a koncentrace na výkon.			
14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby nártů, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních modelů z 2D nártů. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.			
11Y1ZM	Základy práce v programovém systému MATLAB	KZ	2
Vysvětlení pojmu algoritmy, vývojové diagramy, popis prostředí v systému MATLAB a jeho nastavení, nápověda v MATLABu (Help), aritmetické operátory, maticové a prvkové operace, řídicí struktury (cyklus a příkazy), vstupy a výstupy, grafický systém, odlaďování programu.			
12Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2
Přehled historie stavby měst a sídel. Funkční složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekreace, doprava). Prostorové uspořádání sídel. Typy měst s převládající funkcí, formy rozvoje sídel. Stručný přehled problematiky územního plánování.			

21Y1UT	Údržba letiš	KZ	2
Zimní údržba letiš . Prost edky pro zimní údržbu drah. Odmrazování letadel. Sm si pro odmrazování. Letní údržba letiš . Prost edky pro letní údržbu letiš . Provozní postupy, omezení, p edpisy. Stavba letišních drah.			
14Y1UP	Úpravy záv re ných prací v MS Wordu	KZ	2
Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokument a základními typografickými pravidly. Budou správn aplikovat styly, vytvá et obsahy, seznamy obrázk , tabulek, graf apod., poznámky pod arou, titulky, rejst ík. Procvi í si opravy již hotových dokument . Cílem p edm tu je p ipravit studenty na bezproblémovou úpravu bakalá ských a diplomových prací, aby se pak mohli soust edit zejména na psaní záv re né práce.			
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systém - železnice a MHD. Základy trak ní mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlak a jednotek. Jízdní odpory a tra ové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trak ní a energetické výpo ty jízdy vlak . Jízdní cyklus vozidla. Trak ní charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým p enosem výkonu. Koncepce vozidel a jejich pohon .			
16Y1RE	ídicí a elektronické systémy vozidel	KZ	2
Historický vývoj automobilu z hlediska ídicích a ízených systém , vzhledem požadavk m bezpe nosti a komfortu. Úvod do elektrických a elektronických sou ástek, elektromechanické systémy vozidel. Principy funkce systém pasivní a aktivní bezpe nosti, elektronické ídicí systémy a elektronické sb rnice ve vozidlech. Prost edky pro simulaci, Hardware-In the-Loop (HIL).			
21Y1RZ	ízení lidských zdroj	KZ	2
Postavení personalistiky v organizaci a souboru p íbuzných disciplín. Podstata, význam a úkoly ízení lidských zdroj . Vnit ní a vn jší prost edí ízení lidských zdroj . Plánování lidských zdroj . Vyhledávání, nábor a výb r zam stnanc . Motivace, hodnocení a odm ování pracovník . Rozmíst ní, propoušt ní a penzionování pracovník . Vzd lávání pracovník . Plánování ízení kariéry. Konflikt v ízení lidských zdroj .			

Název bloku: Jazyky

Minimální počet kredit bloku: 6

Role bloku: J

Kód skupiny: JZ-B-3,4 16/17

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 6 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 2 p edm ty

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
15JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3 <i>Eva Rezlerová, Irena Veselková</i>	Z	3	0P+4C	Z	J
15JZ3I	Cizí jazyk - italština 3	Z	3	0P+4C	Z	J
15JZ3N	Cizí jazyk - n m ina 3 <i>Eva Rezlerová, Jana Štikarová</i>	Z	3	0P+4C	Z	J
15JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3 <i>Eva Rezlerová, Marie Michlová</i>	Z	3	0P+4C	Z	J
15JZ3S	Cizí jazyk - špan lština 3 <i>Eva Rezlerová, Nina Hricsina Puškinová</i>	Z	3	0P+4C	Z	J
15JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ4I	Cizí jazyk - italština 4	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ4N	Cizí jazyk - n m ina 4	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J
15JZ4S	Cizí jazyk - špan lština 4	Z,ZK	3	0P+4C+10B	L	J

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

15JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3I	Cizí jazyk - italština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3N	Cizí jazyk - n m ina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			

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

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Začínání	Kredity
11CAL1	Calculus 1	Z,ZK	7
Posloupnost reálných čísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné proměnné, její limita a derivace. Geometrické vlastnosti n-rozměrného Euklidova prostoru a kartézský systém souřadnic. Geometrický význam diferenciálu funkce více reálných proměnných, diferenciální počet funkcí více reálných proměnných.			
11CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
Neurčitý integrál, Newtonův integrál, Riemannův integrál funkce jedné reálné proměnné, nevládní Riemannův integrál, Riemannův integrál v \mathbb{R}^n . Riemannův integrál přes regulární nadplochu. Křivkový a plošný integrál druhého druhu, Stokesovy vztahy. Obvyklé diferenciální rovnice prvního řádu, lineární diferenciální rovnice n-tého řádu s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty.			
11FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4
Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.			
11FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4
Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti záření. Úvod do kvantování, H atom, víceelektronové atomy, atomové jádro. Úvod do fyziky pevných látek.			
11GIE	Geometrie	KZ	3
Základní zobrazovací metody – kótované a kosoúhlé promítání, Mongeova projekce a lineární perspektiva. Topografické plochy. Kinematika – invarianty pohybu v rovině, křivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivek a ploch, výpočet invariantů křivky. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.			
11LA	Lineární algebra	Z,ZK	3
Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souřadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matic (vlastní čísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.			
11MSP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4
Systém a podsystém, vnější a vnitřní popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, podmínky formulace diferenciálních a diferenciálních rovnic, lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita, vnější popis systému, lineární časov invariantní systém, vztah vstup / výstup, konvoluce, Laplaceova transformace, z-transformace, vlastnosti, periodická funkce, stavový popis a periodická funkce, stabilita.			
11STAS	Statistika	Z,ZK	5
Definice pravděpodobnosti, náhodná veličina a její popis, náhodný vektor, transformace náhodných veličin. Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shodě dvou středních hodnot a podílů, neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.			
11X31	Projekt 1	Z	2
11X32	Projekt 2	Z	2
11X33	Projekt 3	Z	2
11Y1MM	Matematické modely v ekonomii	KZ	2
Teorie front (Poissonův proces, procesy zrodu a zániku, model fronty, model a analýza obsluhované sítě). Teorie grafů (detekce cyklu, topologické uspořádání grafu, nejkratší a nejdéší cesta grafem, metoda kritické cesty). Optimalizace (extrém skalární a vektorové funkce, gradientní skalární funkce, základní postupy pro numerické řešení úloh optimalizace).			
11Y1PV	Parametrické a vícekritériální programování	KZ	2
Řešení úloh lineárního programování s parametrem v úlohové 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 graf	KZ	2
Orientované a neorientované grafy, ohodnocený graf, matice popisující graf, minimální kostra grafu, nejkratší cesta, Eulerovské tahy, prohledávání grafu, párování v bipartitních grafech, toky v sítích. Algoritmy řešení existenčních a optimalizačních úloh. 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, řídicí struktury (cyklus a podmínky), vstupy a výstupy, grafický systém, odlaďování programu.			
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy	Z,ZK	3
Parametry dopravního proudu a závislosti jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a metského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v dopravě. Dopravní excesy, jejich rozbor, příčiny, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.			
12PPOK	Projektování pozemních komunikací	KZ	3
Definice, dělení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrové oblouky, p echnodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Tleso pozemní komunikace – tvary a rozměry, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Křižovatky - úrovněové neúzené, okružní, úzené, mimoúrovňové.			
12X31	Projekt 1	Z	2
12X32	Projekt 2	Z	2
12X33	Projekt 3	Z	2
12Y1C1	Projektování komunikací v Civil 3D I	KZ	2
Předmět se vnuje problematice projektování dopravních staveb - především komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, přes podélný profil až po vzorové a pracovní kresby a výpočet kubatur. Součástí je i okrajové vysvětlení problematiky projektování v praxi - DOSS, CUZK, právní systém.			
12Y1C2	Projektování komunikací v Civil 3D II	KZ	2
Předmět se vnuje problematice projektování dopravních staveb - především komunikací - s užitím 3D softwaru. Studenti se naučí kompletní návrh tvorby této liniové stavby - od situace, přes podélný profil až po vzorové a pracovní kresby a výpočet kubatur. Dochází k rozvinutí již nabytých schopností v úvodním kurzu a jejich dalšímu rozvoji. Studenti se naučí navrhnout křižovatky a složitější stavby v programu Civil 3D.			
12Y1DS	Dokumentace staveb v praxi	KZ	2
Připrava projektové dokumentace. Typy projektové dokumentace. Projektovní podklady. Proces získání stavebního povolení. Rozpočet a cenotvorba. Praktické zpracování dílčích částí projektové dokumentace.			
12Y1HD	Hluk z dopravy	KZ	2
Úvod do akustiky, základní pojmy, veličiny. Základy fyziologické akustiky, vliv hluku na lidský organismus. Akustická legislativa, normy, předpisy. Tvorba akustického klimatu v území, základní zásady urbanistické akustiky, šíření hluku, možnosti protihlukové ochrany. Zdroje hluku v území. Zjišťování akustické situace v území. Metodiky výpočtu hluku z dopravy. Akustické studie. Základy měření, metodiky měření, protokol z měření.			
12Y1KN	Kombinovaná nákladní doprava	KZ	2
Definice KP. Význam KP, dělení KP. Druhy KP. Infrastruktura KP. Vývoj, historie a současnost KP ve světě. Vývoj, historie a současnost KP v ČR. Trendy KP. Tarifní podmínky. Námořní doprava. Legislativa. Přeprava nebezpečného zboží. Legislativní a tarifní podmínky KP.			
12Y1PC	Pěší a cyklistická doprava	KZ	2
Komunikace pro chodce. Pěchody pro chodce. Úpravy pro nevidomé, slabozraké a tělesně postižené. Návrh sítě cyklistických tras. Závislosti vedení cyklistů a návrhové parametry pro cyklisty. Oddělení cyklistů od ostatních druhů dopravy. Komunikace pro cyklisty a jejich projektování - jednosměrné ulice, vyhrazené jízdní pruhy, zastávky hromadné dopravy, křižení s ostatními druhy dopravy, křižovatky. Svislé a vodorovné dopravní značení pro cyklisty.			
12Y1PD	Posuzování dopravních staveb	KZ	2
Posuzování dopravních staveb, proces EIA. Multikriteriální metody posuzování, riziková analýza, analýza SWOT. Krajinový ráz, možnosti jeho ochrany a posuzování vlivů dopravní stavby na krajinový ráz. Hodnocení fragmentace a průchodnosti krajiny při přípravě liniových staveb. Praktické ukázky hodnocení dopravních staveb na životní prostředí.			
12Y1PU	Provozní uspořádání stanic	KZ	2
Připojné železniční stanice. Zařízení pro přepravu osob. Zařízení pro nákladní přepravu. Vlečky a závodová doprava. Pásmové stanice. Seřadovací nádraží. Odstavné stanice. Technologie práce stanice ve vztahu k její stavební uspořádání. Dokumentování stanic na železniční síti v ČR.			
12Y1SU	Správa a údržba pozemních komunikací	KZ	2
Seznámení se s vlastnictvím jednotlivých komunikací v ČR a správou na pozemních komunikacích na státní a krajské úrovni. Je předkládána problematika rozvoje páteřní sítě, krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé strategie Ministerstva dopravy. Údržba pozemních komunikací zimní a letní, její požadavky, specifika, možnosti a závislosti oprav jsou diskutovány vzhledem k vyvolání stejných jako investorská činnost v oblasti pozemních komunikací.			
12Y1VC	Vodní cesty a plavba	KZ	2
Základní druhy dopravy. Postavení vodní dopravy v dopravní soustavě České republiky a v Evropské unii. Výhody a nevýhody vodní dopravy. Základní systémy vodních cest v Evropě, síť vodních cest v České republice. Výstavba vodní cesty a jejího zařízení. Správa vodní cesty a její provoz. Právní režim ve vnitrozemské plavbě, pravidla plavebního provozu, plavební mapy a kilometrovník.			
12Y1ZU	Základy urbanismu	KZ	2
Přehled historie stavby měst a sídel. Funkční složky v sídle a jejich vzájemná vazba (funkce práce, bydlení, rekreace, doprava). Prostorové uspořádání sídel. Typy měst s převládající funkcí, formy rozvoje sídel. Stručný přehled problematiky územního plánování.			
12ZTS	Železniční tratě a stanice	Z,ZK	4
Kolejová doprava. Geometrické parametry železničních kolejí. Trasování železničních tratí. Konstrukce železničních tratí - železniční spodek a svršek. Prostorové uspořádání železničních tratí. Zabezpečovací zařízení na železnici ve vztahu k infrastruktuře. Dopravní a přepravní stanoviště. Železniční síť a kategorie tratí. Trakce v kolejové dopravě.			
12ZYDI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	2
Role dopravy v územním plánování. Základní pojmy dopravního inženýrství. Dopravní průzkumy a prognóza dopravy. Úvod do problematiky pozemních komunikací, městské hromadné dopravy. Negativní dopady dopravy na životní prostředí a bezpečnost.			
14AS	Algoritmizace a datové struktury	KZ	2
Studenti budou seznámeni s vybranými základními a odvozenými datovými strukturami, s algoritmy, jejich vlastnostmi a postupem jejich návrhu. Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnou teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíšou pomocí vývojových diagramů, procvičí se ve tvorbě algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek pro algoritmy.			
14AZ	Analýza a zpracování dat	KZ	2
V tomto předmětu se studenti učí připravit surová data pro další následné zpracování a analýzu. Získávají znalosti algoritmy pro zjištění parametrů z různých datových zdrojů; jako zdroj mohou být použity obrázky, texty, časové řady, apod. Dalším krokem je tyto teoretické dovednosti a znalosti aplikovat při řešení daného problému, například extrakce parametrů z obrazových dat nebo z Internetu.			
14DB	Databázové systémy	KZ	2
Základní pojmy databázových systémů, tvorba konceptuálního modelu, relační model dat, principy normálních forem, modelování vztahů, návrh relační databáze, zajištění bezpečnosti a integrity dat, dotazy do databáze - relační algebra, jazyk SQL, architektury klient / server, vícevrstvé architektury, distribuované databázové systémy. Přístup k datům přes WWW.			

14KSP	Konstruování s podporou počítače	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současně systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektu, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současně systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelské prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady)			
14PRG	Programování	KZ	2
Algoritmizace úloh, metody strukturovaného programování a filozofie vyšších programovacích jazyků, základy programovacího jazyka C (datové typy, proměnné, řídicí struktury, pole, funkce), programovací techniky, složitost algoritmu.			
14X31	Projekt 1	Z	2
14X32	Projekt 2	Z	2
14X33	Projekt 3	Z	2
14Y1AV	Animace a vizualizace	KZ	2
Seznámení s 3D modelováním. Nejjednodušší 3D primitiva a jejich základní modifikace a transformace funkce. Vytváření 3D scény. Transformace 3D primitiv, sloučování primitiv na složitější celky. Popsání ploch a práce s nimi. Použití materiálových editorů a práce s texturami. Osvětlení scény, nastavení světelných a materiálových parametrů. Možnosti snímání scény a použití kamer. Rendering a vytváření animací.			
14Y1BE	Bezbariérová doprava	KZ	2
Problematika bezbariérové přístupné veřejné dopravy z pohledu architektonických bariér a také z hlediska přepravně-technologického. Studenti získají teoretické poznatky o bezbariérovém prostředí pozemních komunikací, železničních nástupišť, zastávek veřejné dopravy, odbavovacích hal, vozidel veřejné dopravy, informačních a orientačních systémů a technologií pro opravu. Teoretické poznatky budou doplněny praktickými ukázkami.			
14Y1BM	Biometrické metody	KZ	2
Biometrická autentizace, měření výkonnosti a spolehlivosti biometrických systémů, identifikace pomocí otisku prstu, geometrie tváře, struktury žil na zápěstí, oční duhovky, seznámení se základními behaviorálními metodami identifikace, použití biometrických systémů v dopravě.			
14Y1HW	Hardware počítače	KZ	2
Návrh kombinací a sekvencí logických obvodů, realizace pomocí hradlových polí, jazyk VHDL. Architektura počítače, struktury jednotlivých částí počítače - adrese, aritmetické jednotky, paměť, V/V podsystemu, typická rozhraní a sběrnice (PCI Express, I2C, SPI, USB), architektura jednoprvkových mikroprocesorů.			
14Y1MP	Modelování složitějších sestav a modelování v prostředí parametrického modeláře	KZ	2
Modelování sestav – nástroje a metodika pracování podsestav a sestav, modelování plechových součástí, svařované sestavy, potrubí a rozvody. Fotorealistické ztvárnění výstupu – fyzikální a materiálové vlastnosti, světelné zdroje. MKP – řešený projekt.			
14Y1OP	Operační systém	KZ	2
Distribuce. Instalace OS GNU/Linux. X-window systém. Systém práv – uživatelé a skupiny, práva ACL. Souborové systémy, atributy. Programy, procesy. Bootování systému, úroveň bootu – runlevely. Základní konzolové programy / příkazy. Konfigurace souborů. Správa SW, balíkové systémy. Programy v grafickém režimu – nástroje pro práci s textem, grafikou, zvukem, videem, komunikace. Správa služeb. Zásady bezpečné konfigurace OS. Vzdálená administrace.			
14Y1P2	Počítačová podpora dopravního projektování 2	KZ	2
Přehled CAx aplikací pro podporu dopravního projektování. Rozšíření znalostí prostředí AutoCADu pro možnost automatizace základních úloh (programování, skriptování, možnosti předávání dat). Pokročilé úpravy bloků (atributy, vazba na databázi), práce v projektové skupině, externí reference. Základní úlohy pro projektování komunikací (klotoidická přejezdnice, plynárenská a podélná vozovka). Základy modelování ve 3D.			
14Y1PA	Prostorové 3D modelování v prostředí AutoCADu	KZ	2
Práce ve 3D prostředí neparametrického modeláře (AutoCAD), renderování scén, vytváření plošných i objemových objektů, tvorba uživatelských nastavení, vytváření objektových dat, práce s daty propojenými s externí databází. Základní definice a práce se světly, materiály a odlesky. Prezentace modelů.			
14Y1PG	Počítačová grafika	KZ	2
Třídění tohoto předmětu je především rastrová počítačová grafika, resp. práce v poloprofesionální grafickém softwaru s rastrovou grafikou. Po úvodním seznámením s teorií počítačové grafiky, především pojmy rozlišení, pixel, barvy, se student seznámí i s různými technologiemi a hardware jako jsou například monitory a grafické karty počítače. Hlavní část předmětu je práce v Adobe Photoshop a Gimp - práce s vrstvami, filtry a kanály.			
14Y1PI	Podnikové informační systémy	KZ	2
Data-informace-znalosti, komponenty informačních systémů, syntaktický a sémantický význam dat, funkce a struktura podnikového informačního systému, jednotlivé informační systémy (personální, mzdový, skladový výrobní atd.), informační politika firmy a řízení informací, rizika provozu informačních systémů, právní prostředí provozu informačních systémů, státní informační systém, zabezpečení informačních systémů, ochrana údajů, bezpečnostní politika.			
14Y1PJ	Programovací jazyk C	KZ	2
Programovací jazyk C. Základní rysy jazyka (datové typy, syntaxe, příkazy). Některé knihovní funkce, podprogramy, ukazatele, et zce, dynamická alokace paměti, práce se soubory, struktury. Implementace abstraktních datových typů (fronta, zásobník, spojový seznam). Programovací techniky (tiskání, řízení, hledání) v jazyce C.			
14Y1PZ	Pokročilé zpracování dat v tabulkových kalkulátorech	KZ	2
Studenti budou seznámeni s principy práce v tabulkovém procesoru. Grafická úprava vzhledu tabulky, formátování čísel, vkládání vzorců a funkcí, v etn adresace, odhalování chyb. Práce s rozsáhlými tabulkami, filtry, rozšířené filtry, databázové funkce, kontingenční tabulky a grafy, podmíněné formátování, hledání řešení. Ukázkové příklady a dotazy z různých firem a školení.			
14Y1TI	Tvorba interaktivních internetových aplikací	KZ	2
Možnosti skriptovacího jazyka PHP. Syntaxe, vlastnosti a funkce jazyka. Rozbor hotových skriptů a ukázkové řešení. Vlastní aplikace psané v PHP na určené téma.			
14Y1UP	Úpravy závěrečných prací v MS Wordu	KZ	2
Studenti budou seznámeni se zásadami tvorby a úpravy rozsáhlých dokumentů a základními typografickými pravidly. Budou správně aplikovat styly, vytvářet obsahy, seznamy obrázků, tabulek, grafů apod., poznámky pod čarou, titulky, rejstříky. Procvičí si opravy již hotových dokumentů. Cílem předmětu je připravit studenty na bezproblémovou úpravu bakalářských a diplomových prací, aby se pak mohli soustředit zejména na psaní závěrečné práce.			
14Y1VM	Vývoj aplikací pro mobilní zařízení	KZ	2
Základy objektově orientovaného programování, seznámení se s jazykem Java, vývojové prostředí, operační systém Android, vývoj aplikace - widgety, kontejnery, vlákna, menu, oprávnění, služby, GUI.			
14Y1W1	Webdesign 1	KZ	2
Studenti se seznámí se základy komunikace HTTP, URL a adresováním, znakovacími jazyky HTML a XHTML, HTML tagy, pravidly přístupného a použitelného webu, selektory a vlastnostmi CSS, problematikou webových prohlížečů, tvorbou jedno až třísloupcového layout stránek, validitou stránek, podmíněnými komentáři. Probíraná látka bude procvičena na praktických příkladech.			
14Y1W2	Webdesign 2	KZ	2
Studenti se seznámí s pokročilými technikami CSS, responzivním webdesignem, CSS frontendy, redakčními systémy, JavaScriptem, knihovnou jQuery, SEO, instalací webového serveru + konfiguračními direktivami. Probíraná látka bude procvičena na příkladech.			

14Y1ZM	Základy parametrického a adaptivního modelování	KZ	2
Základní práce při tvorbě a modelování výrobků a součástí. Technika tvorby nárt, geometrické vazby, parametrické kóty, tvorba adaptivních modelů z 2D nárt. Import a export z a do dalších systémů. Základy tvorby sestav.			
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Návčiv ústní a písemné prezentace.			
15JZ3F	Cizí jazyk - francouzština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3I	Cizí jazyk - italština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3N	Cizí jazyk - němčina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3R	Cizí jazyk - ruština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ3S	Cizí jazyk - španělština 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ4F	Cizí jazyk - francouzština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Návčiv ústní a písemné prezentace.			
15JZ4I	Cizí jazyk - italština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Návčiv ústní a písemné prezentace.			
15JZ4N	Cizí jazyk - němčina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Návčiv ústní a písemné prezentace.			
15JZ4R	Cizí jazyk - ruština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Návčiv ústní a písemné prezentace.			
15JZ4S	Cizí jazyk - španělština 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností, rozšiřování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Návčiv ústní a písemné prezentace.			
15X31	Projekt 1	Z	2
15X32	Projekt 2	Z	2
15X33	Projekt 3	Z	2
15Y1BO	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	KZ	2
Základní legislativa, vymezení pojmů, rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví zejména v dopravě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.			
15Y1DU	Dějiny umění a společnosti	KZ	2
Dějiny umění - definice, názvosloví, periodizace, způsoby klasifikace. Architektura a malířství. Dopravní stavby a design dopravních prostředků. Situace ve střední Evropě a v ČR.			
15Y1DZ	Dějiny železniční dopravy	KZ	2
Konsperežné dráhy, první parostrojní trati, rozvoj železnic ve 2. polovině 19. století, období místních drah, železnice za 1. republiky, elektrická trakce, druhá světová válka a železnice, železnice a její vývoj ve 2. polovině 20. století, vznik vysokorychlostních tratí, rušení železničních tratí, vývoj vybraných dálkových spojení, vývoj v konstrukci železničních tratí, železniční nehody. Železniční uzly. Výklad doplněn exkurzemi a projekci.			
15Y1EH	Evropská integrace v historických souvislostech	KZ	2
Versailleský poválečný systém, vznik nových států. Evropa a velmocí, Společnost národů. Evropská politika ve 20. letech. Fašismus, nacismus, komunismus. Malá dohoda, východiska a cíle. Evropa po nástupu Hitlera k moci, systém dvojstranných smluv. Ztráta vlivu SN. P eskupování sil za 2. světové války. OSN, Světová banka, MMF. Studená válka a její důsledky. Kvalitativní nové vztahy mezi Francií a Německem - motor rozbiřující se evropské integrace.			
15Y1FD	Francouzské reálie a doprava	KZ	2
Geografie Francie a její dopravní síť. Památky, městská hromadná doprava. Silniční doprava, dálnice, železniční doprava a TGV, letecká doprava, odborná dopravní terminologie. Francouzská společnost a kultura. Aktuální politický systém. Vzdělávací systém, studium ve Francii. Vybraní autoři francouzské literatury. Francouzská gastronomie.			

15Y1HD	Historie městské hromadné dopravy	KZ	2
Vývoj městské (veřejné) dopravy ve světě, vývoj 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. Podrobněji vývoj městské dopravy v Praze a v Brně, rozvoj tramvajových provozů v městech a na Slovensku.			
15Y1HE	Hygiena práce a ergonomie v dopravě	KZ	2
Základní poznatky v různých oborech hygieny práce a ergonomie a jejich aplikace v dopravě. Faktory pracovního prostředí a vliv těchto faktorů na zdraví pracujících. Vytváření a ochrana pracovních podmínek nepoškozujících veřejné zdraví. Vzájemné vazby člověk-stroj-prostředí. Písemná soběstačnost techniky možnostem a schopnostem člověka. Příklady z praxe v dopravě, související legislativa.			
15Y1HL	Historie letecké dopravy	KZ	2
Vzduchoplavba. Požadavky letadel těžších než vzduch. Průkopníci evropského letectví. Vývoj letišť v ČR. Letiště ve světě. Letecké společnosti světa. Vrtulníky. Letadla ve službách SA. Slavní vzduchoplavci. Klasická éra letectví. Zlatá éra civilního letectví. Nadzvukové létání. Moderní éra civilního letectví. Létání ve světě.			
15Y1NE	Národní ekonomie a veřejnosti	KZ	2
Aktuální ekonomická a společenská problematika národních mluvčích zemí a EU. Ústava a poslech textů. Lexikální, gramatická a obsahová analýza textů. Diskuse na vybraná témata.			
16UDOP	Úvod do dopravních prostředků	Z	2
Dopravní prostředky a dopravní systémy. Funkce a uspořádání dopravních prostředků. Principy pohybu a základy pohonu. Motory a jejich charakteristiky. Rozdělení dopravy na pozemní silniční a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.			
16X31	Projekt 1	Z	2
16X32	Projekt 2	Z	2
16X33	Projekt 3	Z	2
16Y1EN	Energetické nároky dopravních prostředků	KZ	2
Dynamika a jízdní odpory vozidel. Druhy energií - kinetická, statická, tepelná, chemická atd. Způsob přeměny energie na kinetickou. Spalovací motor, elektromotor, parní motor, vzdušný motor. Způsob akumulace energie, akumulátor, setrvačnice, palivový nádrž. 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.			
16Y1KS	Spolehlivost a kvalita dopravních prostředků	KZ	2
Teorie kvality a spolehlivosti v oblasti návrhu, vývoje, výroby a provozu dopravních prostředků. Definice a možné postupy řešení problematiky kvality a spolehlivosti. Přehled základní legislativy. Metody FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), QFD (Quality Function Deployment), DFx (Design for Assembly, Manufacturing, Quality, Services ...) a další metody užívané v praxi myšlenkových aplikacích. Znalostní systémy kvality a spolehlivosti, sběr 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 emisní emise. Evoluční ústrojí. Technická diagnostika - obecné principy.			
16Y1RE	Řídicí a elektronické systémy vozidel	KZ	2
Historický vývoj automobilu z hlediska řídicích a řízených systémů, vzhledem požadavkům bezpečnosti a komfortu. Úvod do elektrických a elektronických součástí, elektromechanické systémy vozidel. Principy funkce systémů pasivní a aktivní bezpečnosti, elektronické řídicí systémy a elektronické sběrničníce ve vozidlech. Prostředky pro simulaci, Hardware-In-the-Loop (HIL).			
16Y1VT	Vývojové trendy v kolejové dopravě	KZ	2
Trakce kolejových vozidel. Regulace parametrů kolejových vozidel. Obsluha a řízení kolejových vozidel. Význam v osobní a nákladní dopravě. Řešení krizových situací. Vyhledávání a odstranění závad. Nové materiály v konstrukci kolejových vozidel. Mezinárodní standardizace.			
16Y1ZG	Základy aplikované počítačové grafiky	KZ	2
Počítačová grafika, její dělení a aplikace s důrazem na využití v dopravě a dopravních aplikacích, v etnické vývoje a výzkumu. Barvy, vnímání barev, barevné modely, principy generování 2D a 3D obrazu, základní algoritmy užívané při zpracování grafických dat. Principy a úkoly vizualizace, vizualizační techniky, základy HW pro grafiku a vizualizaci. Základy práce s programy pro tvorbu a zpracování 2D a 3D grafiky.			
16Y1ZL	Zkoušení, legislativa a konstrukce dopravních prostředků	KZ	2
Konstrukce osobního automobilu, autobusu a motocyklu, výpočet agregátů, jízdní odpory, sestavení a parametry hnacího ústrojí, příklady konstrukčního uspořádání osobních, nákladních automobilů, autobusů a motocyklů, legislativa v EU a ve světě, systém tvorby technické legislativy, proces homologace vozidla a zkušební metody, zkoušky vozidel, urychlené zkoušky, matematické metody ve zkušebnictví.			
17TEDL	Technologie dopravy a logistika	KZ	3
Vymezení základních pojmů technologie dopravy a logistiky, etapy dopravního plánování, kvantifikace vztahů, plánování sítí linek, plánování grafikonu, plánování osobní a nákladní dopravy, organizace a řízení provozu jednotlivých dopravních módů, technologické aspekty z pohledu dopravce a přepravce, organizace městské dopravy, logistické technologie a jejich aplikace při využití jednotlivých druhů dopravy.			
17TGA	Teorie grafů a její aplikace v dopravě	Z,ZK	4
Základní pojmy teorie grafů, cesty na grafech, toky na sítích, lokální úlohy, konstrukční úlohy na grafech, optimální trasování, využití grafů v jiných vnitřních disciplínách.			
17X31	Projekt 1	Z	2
17X32	Projekt 2	Z	2
17X33	Projekt 3	Z	2
17Y1AF	Alternativní formy financování dopravních projektů	KZ	2
Budou specifikovány takové formy financování v oblasti dopravy, kde příslušný subjekt veřejného sektoru představuje konečného dlužníka, tj. splátky dluhu pocházejí z jeho rozpočtu, není však příjmem účastníkem transakce a protistranou finančního ústavu poskytujícího financování. Emitování cenných papírů jako alternativní zdroj pro financování dopravních projektů.			
17Y1EV	Ekonomika veřejného sektoru	KZ	2
Ekonomické a finanční teorie veřejného sektoru, teorie veřejné volby, externalita, rozhodování o alokaci veřejných financí, ekonomické hodnocení veřejných projektů (CBA, MCA, CEA), daňový systém ČR, státní rozpočet, řízení veřejných projektů, veřejné zakázky, způsob tvorby PPP projektů, finanční podpora z fondů EU, výpočetní program HDM-4.			
17Y1LL	Logistika letecké osobní a nákladní dopravy	KZ	2
Logistika letecké osobní a nákladní dopravy. Letadla a letištní terminály pro osobní a nákladní dopravu. Letecké společnosti z hlediska logistických systémů. Letecký přepravní proces cestujících a leteckého zboží. Harmonizace letecké a železniční dopravy. Informační systémy v letecké dopravě. Globální distribuční systémy.			
17Y1MD	Marketing v dopravě	KZ	2
Obecné principy marketingu aplikované na dopravní problematiku, marketingové nástroje vhodné pro přepravu jako službu, specifika veřejné osobní dopravy a z toho vyplývající odlišnosti uplatnění marketingu.			

17Y1ND	Námo ní doprava	KZ	2
Historie a význam námo ní dopravy, teoretické disciplíny v námo ní doprav , námo ní lod a jejich len ní, námo ní p ístavy a jejich využití, vnitrozemská logistická centra a námo ní p ístavy, dopravní koridory a propojení námo ní, í ní a železni ní dopravy I a II, celosv tové námo ní trasy, logistika námo ní dopravy, námo ní kontejnerová doprava a smart kontejnery, ITS v námo ní doprav .			
17Y1OF	Osobní finance	KZ	2
Osobní finance (rozpo et, financování základních životních pot eb). Dluhy (úv ry a p j ky, platební nástroje, úroky a poplatky, dluhová past). Financování bydlení (nájem, hypotéka, stavební spo ení, spot ebitelské úv ry, refinancování). Spo ení a investice (investi ní horizont, výnosnost, rizika, investi ní strategie). Pojišt ní (typy pojišt ní, vhodnost a p im enost). Zajišt ní do budoucna (penzijní spo ení a p ipojišt ní).			
17Y1PM	Personální management	KZ	2
Lidské zdroje a jejich význam, lov k jako osobnost, pracovní skupina jako zvláštní typ sociální skupiny, plánování lidských zdroj , získávání a výb r pracovník , jejich hodnocení a vzd lávání, rozmis ování a uvol ování pracovník , pracovní adaptace, práce v týmech, ešení konflikt , pracovní a zam stnanecké vztahy, interkulturální management.			
17Y1ST	Simulace Titan	KZ	2
Titan je manažerská hra simulující firemní rozhodování. Umož uje 2 až 8 studentským skupinám, aby vyráb ly a konkurovaly si na trhu se stejným produktem. Studentské firmy stanovují cenu, ur ují objem i kapacitu výroby, plánují rozpo ty na marketing, výzkum a vývoj. Seznámí se s d sledky svých rozhodnutí v podob finan ních zpráv a podnikových výkaz a tyto informace využijí pro další firemní rozhodnutí v rámci zvolené strategie.			
18MTY	Materiály	Z,ZK	3
Základní kurz nauky o materiálu vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základ vazebných sil a mikrostruktury, výklad klade d raz na kovy jako hlavní konstruk ní materiály, na technologické postupy ízení jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými t ídami materiál - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je v nována i degrada ním proces m v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám			
18PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové nap tí p i ohybu. Návrh a posouzení pr ezu prutu. Ohybová ára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tla ených prut . Návrh a posouzení na vzp r. Nosiák na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
18SAT	Statika	Z,ZK	4
Obecná soustava sil. Posuzování statické ur itosti, výpo et reakcí t les a složených soustav. Stanovení vnit ních sil na staticky ur ítém nosníku (analýza p ímých, šikmých a lomených prut) a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpo et reakcí staticky ur íté soustavy. Ur ení osových sil v prutových soustavách metodou sty ných bod a pr se nou metodou. Pr ezové charakteristiky. Vláknové polygony, et zovky.			
18TED	Technická dokumentace	KZ	2
Technické normy a mezinárodní standardizace, druhy technických dokument a zacházení s nimi, pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech, druhy schémat a jejich tvorba, rozm rová a geometrická p esnost sou ástí, úprava a obsah výkresových list .			
18X31	Projekt 1	Z	2
18X32	Projekt 2	Z	2
18X33	Projekt 3	Z	2
18Y1AM	Anatomie, mobilita a bezpe nost lov ka	KZ	2
P ehled tkání. Stavba a r st kostí. Kloubní spojení kostí. Remodelace kostní tkán . Stavba sval . Nervový a ob hový systém. Struktura a biomechanika svalov -kosterní soustavy. Poškození lidských orgán a svalov -kosterní soustavy p i dopravních nehodách. Mobilita poškozeného lov ka a jeho terapie a rehabilitace. Implantáty lidských kloub a jejich materiály. Podmínky pro bezpe nost lov ka v doprav , ochranné pom cky.			
18Y1EM	Experimentální metody mechaniky	KZ	2
Ú el a úloha experimentální mechaniky. Sníma e mechanických velí 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. Únava a zbytková životnost. Instrumentované zkoušky tvrdosti. Základy elektronové mikroskopie. Chyby m ení.			
18Y1MT	Materiály technické praxe	KZ	2
Systematický p ehled hlavních t íd materiál používaných technickou praxí. Mimo hlavní t ídy 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 inteligentním materiál m. Je demonstrován integrální p ístup k volb vhodného konstruk ního materiálu na základ tzv. výb rových diagram .			
18Y1PS	Po íta ové simulace v mechanice	KZ	2
Základní principy a orientace v programech pro nap ovou analýzu konstrukcí. Numerické metody mechaniky, metoda kone ných prvk . Konstruování geometrie t les a využití geometrie z jiných CAE systém . Definování vlastností materiál . Typy element a jejich použití. Tvorba síť kone ných prvk . Okrajové podmínky a zp soby zat žování. Základní úlohy statické a modální analýzy. Úvod do složit jších nelineárních problém (kontaktní úloha, plasticita).			
18Y1UK	Úvod do kolejových vozidel	KZ	2
Základní charakteristiky a parametry kolejových dopravních systém - železnice a MHD. Základy trak ní mechaniky kolejových vozidel - pohybová rovnice vlak a jednotek. Jízdní odpory a tra ové odpory kolejových vozidel. Odpor ze zrychlení. Trak ní a energetické výpo ty jízdy vlak . Jízdní cyklus vozidla. Trak ní charakteristiky vozidel s hydromechanickým, hydrodynamickým a elektrickým p enosem výkonu. Koncepce vozidel a jejich pohon .			
20SYSYA	Systémová analýza	Z,ZK	5
Úvod do systémových v d, systémový p ístup, terminologie, typové úlohy systémové analýzy, identifikace systému, rozhraní systému a úlohy na rozhraní, procesy, chování systému a jeho analýza, silné funkce a procesy, genetický kód, identita systému, architektura systému. Nástroje pro práci na systému - Petriho síť , rozhodovací tabulky, algoritmy pro strukturní úlohy. M kké versus tvrdé systémy, metody práce s m kkými systémy.			
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.			
20X31	Projekt 1	Z	2
20X32	Projekt 2	Z	2
20X33	Projekt 3	Z	2
20Y1AE	Aplikovaná elektronika	KZ	2
Základní elektronické polovodi ové sou ástky, jejich funkce, vlastnostmi a zp soby zapojení do obvod (polovodi ové diody, tranzistory, vícevrstvé spínací sou ástky, opera ní zesilova e a základní logické leny). Funkce základních elektronických obvod a metody jejich návrhu (usm r ova e, stabilizátor se stabiliza ní diodou, tranzistor jako zesilova , invertující a neinvertující zapojení opera ního zesilova e).			
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 dí, 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.			

20Y1EK	Elektrotechnická kvalifikace	KZ	2
Praktické zkušenosti s měřením v laboratorních, elektrická zařízení, elektrické sítě, elektrické instalace nízkých napětí, nebezpečí úrazu elektrickým proudem, symbolika a označování, jmenovitá napětí, maximální dovolené proudy, ochrany elektrických zařízení proti zkratu a přetížení, kontroly a revize, první pomoc, elektrotechnická kvalifikace, legislativa, normy a předpisy ve vztahu BOZP k elektrotechnice.			
20Y1LN	Lokalizace a navigace	KZ	2
Popis a ukázky silniční sítě, způsob lokalizace na síti. Routovací algoritmy jejich vlastnosti a implementace. Popis a ukázky sítí pro hledání dopravního spojení, routovací algoritmy, jejich vlastnosti a implementace.			
20Y1OI	Odbavovací a informační systémy	KZ	2
Odbavovací systémy v hromadné dopravě a jejich komponenty (palubní jednotky, validátory, turnikety, ...). Informační systémy určené uživateli (jízdní řády, mapy, panely, ...) i provozovatelem (obvyklá poloha i aktuální zpoždění vozidel). Problematika vazby na tarifní systémy. Další příklady odbavovacích systémů (parkovací systémy).			
20Y1PK	Procesy řízení kvality výrobků	KZ	2
Obecné zásady managementu a řízení organizací. Systémy managementu a mezinárodní normy. Systémy managementu kvality. Kvalita výrobků, proces, systém. Jednotný rámec norem pro systémy managementu, zásady managementu. Principy procesního řízení, monitorování a měření v systémech managementu. Jednotný rámec norem pro systémy managementu. Principy procesního řízení. Metrologie a zkušebnictví. Certifikace výrobků.			
20Y1SC	Snímání a akční členy	KZ	2
Systémové principy funkční snímání a akčních členů. Základy teorie měření a akčního členění. Principy a vybrané technologické a konstrukční realizace snímání mechanických veličin a chvění v etně zvuku, elektrických a magnetických veličin a elektromagnetických vln, stavových veličin (teplota, vlhkost), chemických veličin a toků částic. Akční členy elektrické, pneumatické i hydraulické a akční prvky v pevné fázi.			
21ELED	Ekonomika letecké dopravy	Z,ZK	4
Ekonomický význam LD. Náklady leteckého dopravce. Revenue management. Fuel management. Vliv vývoje měn na hospodaření dopravce. Poptávka, nabídka v LD. Poplatky v LD. Výběr letadlového parku, fleet assignment, státní letadel. Bankroty LS. Plánování posádek. Marketing v LD. Cargo tarify a sazby. Konfigurace leteckých sítí.			
21LAG1	Letecká angličtina 1	KZ	3
Seznámení s terminologií v oblasti civilního letectví v obecnějším kontextu a s důrazem na schopnost přijímat informace výhradně v angličtině.			
21LAG2	Letecká angličtina 2	KZ	3
Předmět je zaměřen na odbornou terminologii v oblasti konstrukce letadel, základů letu, leteckých motorů, přístrojů a systémů.			
21LCM	Letecké motory	Z,ZK	3
Letadlový pístový spalovací motor, teoretický základ, konstrukční uspořádání, pracovní charakteristiky. Vrtule, funkce, konstrukce a pracovní charakteristiky. Proudové turbínové motory, rozdělení, principy, tepelné oběhy a jejich vlastnosti. Konstrukční uspořádání a provozní charakteristiky turbínových motorů jedno- a dvouproudových, motorů turbobrtulových a turbohřídelových. Pomocné energetické jednotky.			
21LGP	Legislativa a provozní předpisy	Z,ZK	5
Úvod do problematiky leteckých předpisů. Přehled mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. Rozbor a výklad předpisů L-1-19, L-4444, L-7030, L-8168. Seznámení s nařízeními Evropského parlamentu a Rady (ES), nařízeními Komise (EU) a rozhodnutími výkonného ředitele EASA.			
21LIVO	Lidská výkonnost a omezení	Z,ZK	5
Lidská výkonnost a omezení, schopnost a způsobilost, statistika nehod, bezpečnost letu, základy letecké fyziologie, letové a okolní prostředí, dýchání a krevní oběh, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informací letovkem, paměť a učení, teorie a model lidského omylu, tělesné rytmy a spánek, stres, únava, způsob práce.			
21LL1	Letadla 1	KZ	3
Konceptní a konstrukční řešení letadel. Definice a všeobecné znalosti se zaměřením na letadlové soustavy a systémy. Soustavy primární a sekundární konstrukce. Vývoj požadavků ze strany provozovatele, koncepce konstrukčních řešení. Definování oborů a kategorizace letadel. Výklad je v nově vydané problematice letounů, zatížení letadel a pevnostní řešení systémů draku letounu.			
21LTA2	Letadla 2	Z,ZK	2
Letová způsobilost letadel – základní pojmy používané v prostředí technického provozu letadel. Způsobnost 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 rezurců.			
21LTN	Letecká navigace	Z,ZK	2
Zeměkoule - tvar, významné prvky a vlastnosti. Letecké mapy a jejich použití. Měření času. Navigace výpočtem. Radionavigační řízení. Globální satelitní navigační systémy. Konstrukce tratí a jejich vlastnosti.			
21LTTE	Letiště	Z,ZK	4
Vztažný bod a teplota letišť, vyhlášené délky vzletových a přistávacích drah - RWY. Pojezdové dráhy a odbavovací plochy, předpisy, dojezdové dráhy, značení pohybových ploch, svítelné soustavy, ochranná pásma. Vliv provozu letišť do životních podmínek - ekologie okolí letišť. Návažná pozemní doprava.			
21MRG	Meteorologie	KZ	3
Složení zemské atmosféry. Vertikální rozvrstvení. Tlaky QNH, QFE, QFF, QME. Instabilita ovzduší. Atmosferické fronty. Atmosferické srážky, vznik a rozdělení. Turbulence. Fyzikální podmínky. Síly působící vznik vrtule. Cyklóna a anticyklóna. Gradientový, geostrofický a geocyklický vítr. Dohlednosti v leteckém provozu. Nebezpečné meteorologické jevy. Klimatologie. Cirkulace. Intertropická fronta. Meteorologické zprávy.			
21OBP	Obchodní a právní stránka	Z,ZK	3
Obchodní a právní zkratky a názvosloví. Organizace a členění civilního letectví v ČR. Historie leteckého práva. Letecký zákon, letecké předpisy ICAO, EU. Mezinárodní organizace pro civilní letectví - IATA, ICAO, ECAC, JAA, EUROCONTROL. Letecké dopravní. Prodej mezinárodní letecké dopravy. Globální distribuční a rezervní systém. Smlouvy mezi leteckými dopravci. Manuály a příručky pro letecký provoz. Letecká oprava cestujících a zboží.			
21PAP	Plánování a provádění letu	Z,ZK	4
Hmotnosti a vyvážení. Způsob stanovení zatížení letounu. Vyhodnocení dokumentace pro let - loadsheet, trimsheet. Výpočet polohy těžiště. Vážení letadel. Účinky přetížení letadla. Základní rychlosti. Vyhlášené délky letišť. Stanovení vzletové a přistávací výkonnosti. Drift down. ETOPS. MEL. Plánování a sledování letu. Volba tratí, hladiny a rychlosti. Mapy. ICAO ATC letový plán. Letištní provozní minima. Plán paliva. Provozní letový plán.			
21PDLE	Provoz a design letišť	KZ	3
Způsob návrhu nových letišť a způsob rozvoje stávajících. Podrobnější pohled na rozvoj pohybových ploch, odbavovacích terminálů a opravárenské základny letišť. Osvětlování provozních částí a postupy podle letištního manuálu ICAO. Plánování rozvoje a projekt, příprava a předpisová základna.			
21PJE	Palubní přístroje	KZ	2
Rozdělení a základy konstrukce palubních přístrojů, palubní sítě a zdroje elektrické energie, přístroje pro kontrolu pohonných jednotek a draku, aerometrické přístroje, kompas, gyroskopické přístroje, inerciální přístroje, radionavigační přístroje, radary, odpovídající, zapisovací, komplexní zpracování letových a navigačních parametrů.			

21RILP	ízení letového provozu Letové provozní služby a jejich rozdělení. Organizace toku letového provozu. Úspora údržby vzdušného prostoru. Systémová podpora pro letu letadla prostorem. Letový plán, forma, obsah. Rozstupy letadel. Zprávy letových provozních služeb, forma, obsah. Harmonizace a integrace LP. CFMU a jeho subsystemy. Pružné využívání vzdušného prostoru - FUA. RVSM, RNP. Nové trendy v problematice LP.	Z	2
21ULCT	Údržba letecké techniky Provoz letadel a technický provoz. Systém prací na LT. Systémy údržby LT. Metody vyhledávání poruch, diagnostické prostředky pro kontrolu stavu LT. Výběr a kvalifikace leteckého personálu. Základní dokumentace pro údržbu. Postupy pro optimalizaci časových intervalů údržby. Nařízení 1321/2014 část 145. Vliv HF pro údržbu LT. Nařízení editel EASA pro schvalování organizací pro údržbu letadel.	Z	2
21X31	Projekt 1	Z	2
21X32	Projekt 2	Z	2
21X33	Projekt 3	Z	2
21Y1FN	Faktory ovlivňující nehodovost v letecké dopravě Úvod do problematiky. Podstatnost mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. Podstatnost organizací pro vyšetřování příčin leteckých nehod v rámci státu i mezinárodních komisí. Rozbor a výklad předpisů L-13 a L-19. Rozbor a výklad nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES), nařízení Komise (EU). Problematika lidského faktoru. Využití informací z vyšetřování.	KZ	2
21Y1LA	Letecká akrobacie Metodika létání akrobatických obrát. Aerodynamika a mechanika letu akrobatických obrát. Osnovy výcviku akrobacie a soutěže v letecké akrobacii. Tvorba akrobatických sestav. Bezpečnost při letecké akrobacii, letecké nehody při letecké akrobacii. Fyziologické aspekty letecké akrobacie. Zatížení letadel a únavová pevnost konstrukcí akrobatických letadel. Výcvik vybírání nezvyklých poloh (UPRT) pro dopravní piloty a související nehody.	KZ	2
21Y1LR	Letecká radiotechnika Elektrické signály a jejich spektrum. Analogové a digitální modulace. Šumy, filtry. Rezonanční obvody. Elektromagnetické pole. Šíření elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Vyzařování a přijímání elektromagnetického pole. Antény v letectví. Přijímání a vysílání.	KZ	2
21Y1MZ	Manažerská etika Základní pojmový aparát manažerské etiky. Základy etikety a pravidla společenského styku. Společenské akce. Etiketa v pracovním styku. Umění prezentace a vyjednávání. Osobní image. Diplomatický protokol. Manažerská etika. Podnikatelská etika.	KZ	2
21Y1OL	Ochrana civilního letectví Vývoj ochrany civilního letectví. Definice a předpisy. Historie inženýrského protiprávního zasahování. Terorismus v letectví. Národní bezpečnostní program. Krizové řízení. Ochrana na letištích - provozní postupy. Moderní prostředky ochrany a kontroly.	KZ	2
21Y1RZ	ízení lidských zdrojů Postavení personalistiky v organizaci a souboru průběžných disciplín. Podstata, význam a úkoly řízení lidských zdrojů. Vnitřní a vnější prostředí řízení lidských zdrojů. Plánování lidských zdrojů. Vyhledávání, nábor a výběr zaměstnanců. Motivace, hodnocení a odměňování pracovníků. Rozmístění, propouštění a penzionování pracovníků. Vzdělávání pracovníků. Plánování řízení kariéry. Konflikt v řízení lidských zdrojů.	KZ	2
21Y1TH	Technický handling Prostředky pro tahání / tlačení letadel. GPU. Pozemní klimatizace a ohřev kabin letadel. Prostředky pro plnění letadel palivem. Prostředky pro odmrazování letadel. Prostředky pro nakládání a vykládání zavazadel, carga, pošty a cateringu do letadel. Prostředky pro nastupování / vystupování cestujících. Provozní postupy odbavování letadel a předpisy. Modernizace a technický pokrok.	KZ	2
21Y1UT	Údržba letišť Zimní údržba letišť. Prostředky pro zimní údržbu drah. Odmrazování letadel. Smysly pro odmrazování. Letní údržba letišť. Prostředky pro letní údržbu letišť. Provozní postupy, omezení, předpisy. Stavba letištních drah.	KZ	2
21Y1ZA	Základy letecké akrobacie Historie, vývoj a současný stav letecké akrobacie, aerodynamika a mechanika letu mezních režimů, technika pilotáže jednotlivých prvků vyšší a vysoké pilotáže, soutěžní akrobacie, tvorba akrobatických sestav, pozemní příprava pro nácvik vyšší pilotáže a safety training, soutěžní psychologie a koncentrace na výkon.	KZ	2
21ZALD	Základy letecké dopravy Historie letectví, definice, názvosloví, základní předpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyvážení, výkonost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení minimálního množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Řízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.	KZ	2
21ZT	Zabezpečovací letecká technika Předemtest seznamuje studenty s klasickými a moderními prostředky, systémy a technologiemi pro poskytování letových provozních služeb. Student je seznámen s principy a technickým řešením komunikací, navigací a předhledových systémů využívaných v civilním letectví.	ZK	2
21ZYL1	Základy letu 1 Aerodynamický odpor. Vztah odporu a rychlosti. Proudnic. Mezní vrstva. Rovnice kontinuity. Bernoulliho rovnice. Vztlak a odpor. Obtékání a tlaky kolem profilu. Úhel náhlu. Reakce profilu k idlu v proudu vzduchu. Vztlak a odpor profilu k idla a letadla. Součinitele vztlaku a odporu. Kritický úhel náhlu. K idlo konečného rozpětí. Indukovaný odpor. Interference. Prostředky pro zvýšení vztlaku a odporu.	Z,ZK	5
21ZYL2	Základy letu 2 Metody vyvolání tahu. Vrtule. Tryskový pohon. Tah a hybnost. Účinnost pohonu. Aerodynamika pevné a stavitelné vrtule. Režimy práce vrtule. Účinek vrtulového proudu. Gyroskopický efekt. Rovnováha sil ve vodorovném letu. Klouzavý let a přistání. Výkony. Vzlet a stoupání. Zrychlení. Pozitivní zatížení. Manévry a obraty. Stabilita a říditelnost. Transsonické rychlosti.	Z,ZK	5
22X31	Projekt 1	Z	2
22X32	Projekt 2	Z	2
22X33	Projekt 3	Z	2
22Y1SZ	Soudní znalectví Historický vývoj soudního inženýrství, znalecká činnost, současná úprava znalecké činnosti v ČR. Znalecké obory, pojem a právní úprava znalecké činnosti. První znalecké úkony, podíl znalce při zajištění dle kazu, metodologie expertní činnosti. Pojem dle kazu a obecné zásady jeho zajištění, metrologie, protokol, dokumentace, zajištění stop, ohledání. Znalecký posudek, náležitosti. Náležející posudek. Oceňování a jeho místo ve znalecké činnosti.	KZ	2
23BDIS	Bezpečnostní technologie dopravních a informačních systémů Bezpečnost dopravních prostředků - principy, zkoušení a hodnocení. Integrovaná bezpečnost a její řízení zaměřená na kritické objekty a infrastruktury. Bezpečnost informačních systémů a jejich odolnost.	KZ	3
23X31	Projekt 1	Z	2
23X32	Projekt 2	Z	2
23X33	Projekt 3	Z	2

23Y1DZ	Data a jejich zpracování pro potřeby inženýrských disciplín Příklady rizik - základní pojmy, sbírka dat, datové soubory, nejistota a neurčitost dat, zpracování dat, ohrožení, riziko, hodnotové stupnice, metody empirické, analytické a heuristické, pracovní postupy a metody pro stanovení ohrožení a pro stanovení rizika, metody pro tvorbu variant, systémy pro podporu rozhodování.	KZ	2
23Y1KO	Kvantová fyzika a optoelektronika Základy kvantové fyziky. Aplikace kvantové fyziky v praxi. Optoelektronika. Výroba optoelektronických součástí.	KZ	2
23Y1OK	Ochrana kritických objektů a infrastruktur Druhy technologických systémů, kritický prvek, rizika a jejich příčiny, kritičnost, zranitelnost, propojitelnost, provozuschopnost, resilience, selhání, ochrana, bezpečnost kritických objektů a kritických infrastruktur.	KZ	2
23Y1VS	Vyjednávání a spolupráce Zásady chování při vyjednávání. Vliv osobnostních rysů na vyjednávání. Vyjednávání a přikazování. Týmová práce. Varianty týmu. Neformální a formální role v týmu. Principy vyjednávání, podstata vyjednávání, rozdíly ve vyjednávání v byznysu a v krizových situacích, zásada "vyhrávají oba", specifikace a licitace, role účastníků.	KZ	2
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1

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

Generováno: dne 28. 09. 2020 v 19:31 hod.