

Studijní plán

Název plánu: PIL bak.prez.18/19

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Profesionální pilot

Garant oboru studia.: doc. Ing. Jakub Hospodka, Ph.D.

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích

Typ studia: Bakalářské předání

Přepsané kredity: 150

Kredity z volitelných předmětů: 30

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 150

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1.S.BPIL 18/19

Název skupiny: 1.sem.PIL bak.prez.(od) 18/19

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) 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 Kořáková, Zuzana Arská, Jan Kruntorád, Nikol Dousková, Vojtěch Novotný	Z,ZK	2	1P+1C	Z	Z
21TPLV	Teorie pilotního výcviku Jakub Kraus, Jakub Hospodka, Jan Žižka, Filip Bartoň, Jan Žižka, Roman Matyáš	Z,ZK	8	4P+4C	Z	Z
21UDVY	Úvod do výcviku leteckého personálu Jakub Kraus, Jakub Hospodka, Roman Matyáš, Michaela Kalivodová, Milan Kameník	Z,ZK	4	2P+2C	Z	Z
11GIE	Geometrie Pavel Provinský, Oldřich Hykš, Šárka Vorářová, Šárka Vorářová (Gar.)	KZ	3	2P+2C+12B	Z	Z
21LPX1	Letová praxe 1 Jakub Kraus, Jakub Hospodka, Roman Matyáš	KZ	2	0P+1C	Z	Z
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1		Z	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1.S.BPIL 18/19 Název=1.sem.PIL bak.prez.(od) 18/19

11CAL1	Calculus 1 Posloupnost reálných čísel a její limity. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné proměnné, její limity a derivace. Geometrické vlastnosti n-rozměrného Euklidova prostoru a kartézský systém souřadnic. Geometrický význam diferenciálu funkce více reálných proměnných, diferenciální počet funkcí více reálných proměnných.	Z,ZK	7
11LA	Lineární algebra 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.	Z,ZK	3
12ZYDI	Základy dopravního inženýrství 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.	Z,ZK	2
21TPLV	Teorie pilotního výcviku Výuka teoretických znalostí potřebných pro vstup do první fáze integrovaného výcviku. Výuka se řídí osnovami uvedenými v příložkách CZ/ATO-010. Předměty a jejich minimální rozsah je v souladu s požadavky nařízení EU č. 1178/2011 a předměty jsou říšlovány v souladu s částí FCL 010 až 090. Předmět je zakončen zápočtem a zkouškou.	Z,ZK	8
21UDVY	Úvod do výcviku leteckého personálu Výcvik pilota. Historie. Pohony. Meteorologie. Letiště. Navigace. Stavba letadel. Kosmická technika. Praktický výcvik. Pravidla létání. Rozdělení vzdušného prostoru. Prezentace ATO.	Z,ZK	4

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.			
21LPX1	Letová praxe 1	KZ	2
Praktická cvičení pro prohloubení teoretických znalostí v rozsahu alespoň PPL(A) z předmetů 010 až 090 v souladu s částí FCL. Základy ovládní letounu, lety ve dvojím řízení, samostatné lety a navigace lety.			
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1

Kód skupiny: 2.S.BPIL 18/19

Název skupiny: 2.sem.PIL bak.prez (od) 18/19

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kredit

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 předmetů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využití, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11CAL2	Calculus 2 Magdalena Hykšová Magdalena Hykšová Magdalena Hykšová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+3C+2B	L	Z
11STAT	Statistika	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	Z
21LIVO	Lidská výkonnost a omezení	Z,ZK	5	2P+2C+14B	L	Z
21N	Navigace	ZK	4	4P+0C	L	Z
21PUPE	Palubní přístroje	ZK	4	4P+0C	L	Z
21ZYL1	Základy letu 1	Z,ZK	5	2P+2C+16B	L	Z
21RTFS	Radiotelefonie a spojení	KZ	2	1P+1C	L	Z
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1		L	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2.S.BPIL 18/19 Název=2.sem.PIL bak.prez (od) 18/19

11CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
Neurčitý integrál, Newtonův integrál, Riemannův integrál funkce jedné reálné proměnné, nevlastní Riemannův integrál, 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.			
11STAT	Statistika	Z,ZK	4
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.			
21LIVO	Lidská výkonnost a omezení	Z,ZK	5
Lidská výkonnost a omezení, schopnost a zpusobnost, statistika nehod, bezpečnost letu, základy letecké fyziologie, lovk a okolní prostředí, dýchání a krevní oběh, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informací lovkem, paměť a učení, teorie a model lidského myšlení, tělesné rytmy a spánek, stres, únava, zpusob práce.			
21N	Navigace	ZK	4
Tvary zem koule. Rozměry referenčních elipsoidů a geoidů. Souřadnicové sítě. Velké a malé kružnice. Loxodroma a ortodroma. Konvergence. Sférická trigonometrie. Matematické zjištění prvků loxodromy a prvků ortodromy. Agona, isogona. Projekce map. Vlastnosti zobrazení. ICAO mapy. Jeppesson mapy. Časy - UTC, Zulu, LT. časová pásma. Srovnávací navigace. Navigace výpočtem. INS / IRS, FMS.			
21PUPE	Palubní přístroje	ZK	4
Rozdělení palubních přístrojů. Základy konstrukce palubních přístrojů. Palubní síť a zdroje elektrické energie. Palubní přístroje pro kontrolu motoru, draku a ostatních systémů. Aerometrické přístroje. Snímání zemského magnetického pole, magnetický kompas. Gyroskopické přístroje. Inerciální přístroje. Radionavigační přístroje. Radary. Systémy kontroly a diagnostiky, zapisovače. Systémy pro komplexní zpracování letových a navigačních parametrů.			
21ZYL1	Základy letu 1	Z,ZK	5
Aerodynamický odpor. Vztah odporu a rychlosti. Proudnice. Mezní vrstva. Rovnice kontinuity. Bernoulliho rovnice. Vztlak a odpor. Obtékání a tlaky kolem profilu. Úhel náhnutí. Reakce profilu křídla v proudě vzduchu. Vztlak a odpor profilu křídla a letadla. Souřadnice vztlaku a odporu. Kritický úhel náhnutí. Křídlo konečného rozpětí. Indukovaný odpor. Interference. Prostředky pro zvýšení vztlaku a odporu.			
21RTFS	Radiotelefonie a spojení	KZ	2
Spojení VFR a IFR, obecné provozní postupy, pevné výrazy, standardní letecká frazeologie, vysílání číslic a písmen, volací znaky, radiokorespondence v normálních a nouzových režimech, postup při ztrátě spojení a nezákonném zásahu, meteorologické informace, spojení HF.			
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1

Kód skupiny: 3.S.BPIL 19/20

Název skupiny: 3.sem.PIL bak.prez.(od) 19/20

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kredit

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 předmetů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu učící, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11FYZ	Fyzika Tomáš Vít , Zuzana Malá, Marek Honc Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
21LCVL	Lidský initel v letectví Jakub Kraus, Jakub Hospodka, Roman Matyáš, Lenka Hanáková, ubomír Há ik, Vladimír Socha	ZK	2	2P+0C	Z	z
21ZEL1	Základy elektrotechniky 1 Jakub Kraus, Tomáš Musil, Jind ich Sadil, Jan Zelenka, Vít Fábera	Z,ZK	5	3P+2C	Z	z
21ZYL2	Základy letu 2 Jakub Kraus, Jakub Hospodka, Roman Matyáš, Lenka Hanáková, Vojt ch Svoboda, Vladimír Machula, Václav Brož, P emysl Vávra, Liana Karapetjan,	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
21MEO1	Meteorologie 1 Jakub Kraus, Jakub Hospodka, Roman Matyáš, Iveta Kameníková	KZ	4	2P+2C	Z	z
21ZLKS	Základy leteckých konstrukcí a systém Jakub Kraus, Jakub Hospodka, Jan Blata, Ladislav Capoušek, František Helebrant	KZ	4	2P+2C	Z	z
21LRF	Laborato e z radiotelefonie Jakub Kraus, Jakub Hospodka, Milan Kameník, Pavel Valenta	Z	2	0P+2C	Z	z
15JZ1A	Cizí jazyk - angli tina 1 Eva Řezlerová, Dana Boušová, Jitka He manová, Barbora Horá ková, Marie Michlová, Lenka Monková, Markéta Olehlová, Markéta Vojanová, Peter Morpuss,	Z	3	0P+4C	Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=3.S.BPIL 19/20 Název=3.sem.PIL bak.prez.(od) 19/20

11FYZ	Fyzika Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechanika kontinua, termodynamika.	Z,ZK	5
21LCVL	Lidský initel v letectví Lidská výkonnost a omezení, schopnost a zp sobilost, statistika nehod, bezpe nost letu, základy letecké fyziologie, lov k a okolní prost edí, dýchání a krevní ob h, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informace lov kem, pam a u ení, teorie a model lidského omylu, t lesné rytmy a spánek, stres, únava, zp soby práce.	ZK	2
21ZEL1	Základy elektrotechniky 1 Teorie elektronu. Statická elekt ina, vodivost a elektrotechnické názvosloví. Výroba elekt iny a zdroje stejnosm rného proudu. Stejnosm rné obvody. Elektrický odpor, rezistor a výkon. Kapacita a kondenzátor. Magnetismus. Induk nost a induk ní cívka. Stejnosm rné motory a generátory. Teorie st ídávého proudu, odporové, kapacitní, induktivní obvody. Transformátory. St ídávové motory a generátory. Kmito tové filtry.	Z,ZK	5
21ZYL2	Základy letu 2 Metody vyvolání tahu. Vrtule. Tryskový pohon. Tah a hybnost. Ú innost pohonu. Aerodynamika pevné a stavitelné vrtule. Režimy práce vrtule. Ú inek vrtulového proudu. Gyroskopický efekt. Rovnováha sil ve vodorovném letu. Klouzavý let a p ístání. Výkony. Vzlet a stoupání. Zrychlení. Pozitivní zatížení. Manévry a obraty. Stabilita a iditelnost. Transsonické rychlosti.	Z,ZK	5
21MEO1	Meteorologie 1 Složení, rozsah a vertikální len ní atmosféry. Tlaky QNH, QFE, QFF, QNE, hustota a m ení výšky. Vítr, turbulence, tryskové proud ní a stojaté vlny. Vlhkost, adiabatické procesy. Tvorba a druhy obla nosti, mlha, kou mo, zákal. Srážky. Typy Vzduchových hmot, frontální rozhraní. Rozložení tlaku, cyklona, anticyklona, nefrontální tlakové níže.	KZ	4
21ZLKS	Základy leteckých konstrukcí a systém Základy promítání, technického kreslení, technologického a provozního zna ení. Hydraulická, pneumatická, palivová, elektrická a bloková schémata v letectví.	KZ	4
21LRF	Laborato e z radiotelefonie Spojení VFR a IFR, obecné provozní postupy, pevné výrazy, standardní letecká frazeologie, vysílání íslic a písmen, volací zna ky, radiokorespondence v normálních a nouzových režimech, postup p í ztrát spojení a nezákonném zásahu, meteorologické informace, spojení HF.	Z	2
15JZ1A	Cizí jazyk - angli tina 1 Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza nich okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.	Z	3

Kód skupiny: 4.S.BPIL 16/17

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

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

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu učící, 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
21HVL	Hmotnost a vyvážení letadel Roman Matyáš	Z,ZK	4	2P+1C	L	z
21MET2	Meteorologie 2	Z,ZK	5	2P+2C	L	z
21RNG	Radionavigace	Z,ZK	7	3P+4C	L	z
21LL1	Letadla 1 Ladislav Keller	KZ	3	2P+1C+10B	L	z
21LPX2	Letová praxe 2	KZ	2	0P+1C	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.BPIL 16/17 Název=4.sem.PIL bak.prez. (od) 16/17

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 asov invariantní systém, vztah vstup / výstup, konvoluce, Laplaceova transformace, z-transformace, vlastnosti, periodická funkce, stavový popis a periodická funkce, stabilita.						
21HVL	Hmotnost a vyvážení letadel	Z,ZK	4			
Základní pojmy z oblasti hmotnosti a vyvážení. Základní hmotnosti letadel. Vážení a limitní hmotnosti letadel. Účinky při etžení letadla. Standardní hmotnosti cestujících, zavazadel a posádky. Způsoby stanovování zatížení letounu. Vyhodnocení dokumentace pro let - loadsheet, trimsheet. Zajištění nákladu. Výpočet polohy těžiště. Vliv polohy těžiště na výkony letadla.						
21MET2	Meteorologie 2	Z,ZK	5			
Klimatické zóny, tropická klimatologie, meteorologické situace středních šířek. Námraza, turbulence, stih v trů, bouřky, tornáda, let ve stratosféře, horské oblasti, jevy, snižující dohlednost. Pozorování, meteorologické mapy, důležité informace pro plánování letů.						
21RNG	Radionavigace	Z,ZK	7			
Pozemní zaměření, ADF, VOR a Doppler - VOR, DME (dálkoměr), ILS, MLS, pozemní radar, palubní meteorologický radar, SSR a odpovídá. Radarová pozorování a využití k navigaci za letu. Prostorová navigace - obecná filozofie, přístrojové vybavení a jeho indikace, druhy vstupů systému prostorové navigace, VOR / DME (RNAV). Autopilot a letový povelový přístroj. Družicová navigace, systémy a jejich zálohování.						
21LL1	Letadla 1	KZ	3			
Koncept návrhu a konstrukce letadel. Definice a všeobecné znalosti se zaměřením na letadlové soustavy a systémy. Soustavy primární a sekundární konstrukce. Vývoj požadavků ze strany provozovatele, koncepce konstrukce letadel. Definice oboru a kategorizace letadel. Výklad je v nově vydané problematice letounů, zatížení letadel a pevnostní řešení systémů draku letounu.						
21LPX2	Letová praxe 2	KZ	2			
Praktická cvičení pro prohloubení teoretických znalostí v rozsahu MEP land a IFR z příslušných předmětů v souladu s částí FCL. Základy ovládání letounu podle přístroje, lety ve dvojím řízení, nouzové postupy, sestupy a navigační lety.						
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 EASA 1321/2014 část 145. Vliv HF při údržbě 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 Fakultě 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: 5.S.BPIL 19/20

Název skupiny: 5.sem.PIL bak.prez.(od) 19/20

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Využijí, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
21LCM	Letecké motory Jakub Kraus, Roman Matyáš, Pavel Valenta, Denisa Kupková, Michal Freigang, František Straka, Kateřina Stuchlíková, Tomáš Parýzek, Denisa Kupková,	Z,ZK	3	2P+1C	Z	Z
21LGPS	Legislativa a provozní předpisy Jakub Kraus, Jakub Hospodka, Roman Matyáš, Radoslav Zozulák	Z,ZK	8	4P+2C	Z	Z
21LTA2	Letadla 2 Jakub Kraus, Jakub Hospodka, Roman Matyáš, Tomasz Balcerzak, Anna Kaeriaková, Vladimír Plos, Oldřich Štumbauer, Ladislav Keller	Z,ZK	2	2P+1C	Z	Z
21VL	Výkonnost letadel Jakub Kraus, Jakub Hospodka, Roman Matyáš, Ota Hajzler, Anna Polánecká	Z,ZK	4	2P+2C	Z	Z
21ZLS	Zabezpečovací letecké systémy Jakub Kraus, Jakub Hospodka, Roman Matyáš, Vladimír Machula, Tereza Topková, Terézia Pilmannová, Stanislav Pleninger	Z,ZK	5	2P+2C	Z	Z
21PDLT	Provoz a design letišť Jakub Kraus, Jakub Hospodka, Roman Matyáš, Ladislav Capoušek, Roman Voká, Petr Líka	KZ	5	2P+2C	Z	Z
21APL1	Letecká angličtina 1 pro obor Profesionální pilot Jakub Kraus, Jakub Hospodka, František Kuba, Sarah Van Den Bergh	Z	3	0P+4C	Z	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=5.S.BPIL 19/20 Název=5.sem.PIL bak.prez.(od) 19/20

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, rozdíl, princip, účinnost, tepelné oběhy a jejich vlastnosti. Konstrukční uspořádání a provozní charakteristiky turbínových motorů jedno a dvouproudových, motorů turbobrtulových a turbohřídelových. Pomocné energetické jednotky.						
21LGPS	Legislativa a provozní předpisy	Z,ZK	8			
Úvod do problematiky leteckých předpisů. Přehlednost mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. Rozbor a výklad předpisů L 1-19, L-4444, L-7030, L-8168, rozbor a výklad nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES), nařízení Komise (EU) a rozhodnutí výkonného editelů EASA.						

21LTA2	Letadla 2	Z,ZK	2
Letová zp sobilost letadel – základní pojmy používané v prost edí technického provozu letadel. Zodp dnost a povinnosti výrobce, odborného dozoru a provozovatele. Legislativní požadavky letové zp sobilosti na mezinárodní a národní úrovni. Statická pevnost a standardizace v této disciplín . Aeroelasticita, inherentní a provozní spolehlivost. Únavová pevnost letadel a predikce provozních rezurz .			
21VL	Výkonnost letadel	Z,ZK	4
Základní pojmy z oblasti výkonnosti letoun . Základní rychlosti. Vyhlášené délky letiš . Jednomotorové a vícemotorové letouny t idy výkonnosti B, letouny t idy výkonnosti A. Stanovení vzletové výkonnosti. Stoupání po vzletu a po nezda eném p iblížení. Dolet letounu. Stanovení p istávací výkonnosti. Drift down. ETOPS. Minimum equipment list.			
21ZLS	Zabezpe ovací letecké systémy	Z,ZK	5
P edm t seznamuje studenty s klasickými a moderními prost edky, systémy a technologiemi pro poskytování letových provozních služeb. Student je seznámen s principy a technickým ešením komunika ních, naviga ních a p ehledových systém využívaných v civilním letectví.			
21PDLT	Provoz a design letiš	KZ	5
Zp soby návrhu nových letiš a zp soby rozvoje stávajících. Podrobn jší pohled na rozvoj pohybových ploch, odbavovacích terminál a opravárenské základny letiš . Osv d ování provozních ástí a postupy podle letištního manuálu ICAO. Plánování rozvoje a projekt, p íprava a p edpisová základna.			
21APL1	Letecká angli tina 1 pro obor Profesionální pilot	Z	3
Cvi ení zam ená na plynulé tení odborných text , rozší ení slovní zásoby technické angli tiny, terminologie ve vztahu ke stavb letadel, základ m letu, leteckým motor m, p istroj m a vybavení, rozbor, týkající se témat leteckého provozu, provozních postup , p íslušné legislativy a postup provozovatel .			

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
11CAL1	Calculus 1	Z,ZK	7
Posloupnost reálných ísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné prom nné, její limita a derivace. Geometrické vlastnosti n-rozm rného Euklidova prostoru a kartézský systém sou adnic. Geometrický význam diferenciálu funkce více reálných prom nných, diferenciální po et funkcí více reálných prom nných.			
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.			
11FYZ	Fyzika	Z,ZK	5
Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechanika kontinua, termodynamika.			
11GIE	Geometrie	KZ	3
Základní zobrazovací metody – kótované a kosohlé 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 ivek a ploch, výpo et invariant k ivky. Aplikace diferenciálního po tu p í návrhu komunikací v silni ní a železni ní doprav .			
11LA	Lineární algebra	Z,ZK	3
Vektorové prostory (lineární kombinace vektor , závislost vektor , dimenze, báze, sou adnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich ešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární sou in vektor . Podobnost matic (vlastní ísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.			
11MSP	Modelování systém a proces	Z,ZK	4
Systém a podsystém, vn jší a vnit ní popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, p íklady formulace diferen ních a diferenciálních rovnic, lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita, vn jší popis systému, lineární asov invariantní systém, vztah vstup / výstup, konvoluce, Laplaceova transformace, z-transformace, vlastnosti, p enosová funkce, stavový popis a p enosová funkce, stabilita.			
11STAT	Statistika	Z,ZK	4
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.			
12ZYDI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	2
Role dopravy v územním plánování. Základní pojmy dopravního inženýrství. Dopravní pr zkumy a prognóza dopravy. Úvod do problematiky pozemních komunikací, m stské hromadné dopravy. Negativní dopady dopravy na životní prost edí a bezpe nost.			
15JZ1A	Cizí jazyk - angli tina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			
15JZ2A	Cizí jazyk - angli tina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovn skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Návčik ústní a písemné prezentace.			
21APL1	Letecká angli tina 1 pro obor Profesionální pilot	Z	3
Cvi ení zam ená na plynulé tení odborných text , rozší ení slovní zásoby technické angli tiny, terminologie ve vztahu ke stavb letadel, základ m letu, leteckým motor m, p istroj m a vybavení, rozbor, týkající se témat leteckého provozu, provozních postup , p íslušné legislativy a postup provozovatel .			
21HVL	Hmotnost a vyvážení letadel	Z,ZK	4
Základní pojmy z oblasti hmotnosti a vyvážení. Základní hmotnosti letadel. Vážení a limitní hmotnosti letadel. Ú inky p etížení letadla. Standardní hmotnosti cestujících, zavazadel a posádky. Zp soby stanovování zatížení letounu. Vyhotovení dokumentace pro let - loadsheet, trimsheet. Zajišť ní nákladu. Výpo et polohy t žišt . Vliv polohy t žišt na výkony letadla.			
21CLM	Letecké motory	Z,ZK	3
Letadlový pístový spalovací motor, teoretický základ, konstruk ní uspo ádání, pracovní charakteristiky. Vrtule, funkce, konstrukce a pracovní charakteristiky. Proudové turbínové motory, rozd lení, princip innosti, tepelné ob hy a jejich vlastnosti. Konstruk ní uspo ádání a provozní charakteristiky turbínových motor jedno a dvouproudových, motor turbobvtulových a turboh ídelových. Pomocné energetické jednotky.			

21LCVL	Lidský inženýr v letectví	ZK	2
Lidská výkonnost a omezení, schopnost a způsobilost, statistika nehod, bezpečnost letu, základy letecké fyziologie, ložiska a okolní prostředí, dýchání a krevní oběh, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informací ložiska, paměť a učení, teorie a model lidského omylu, tělesné rytmy a spánek, stres, únava, způsoby práce.			
21LGPS	Legislativa a provozní předpisy	Z,ZK	8
Úvod do problematiky leteckých předpisů. Přehled mezinárodních i národních organizací v civilním letectví. Rozbor a výklad předpisů L-1-19, L-4444, L-7030, L-8168, rozbor a výklad nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES), nařízení Komise (EU) a rozhodnutí výkonného ředitele EASA.			
21LIVO	Lidská výkonnost a omezení	Z,ZK	5
Lidská výkonnost a omezení, schopnost a způsobilost, statistika nehod, bezpečnost letu, základy letecké fyziologie, ložiska a okolní prostředí, dýchání a krevní oběh, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informací ložiska, paměť a učení, teorie a model lidského omylu, tělesné rytmy a spánek, stres, únava, způsoby práce.			
21LL1	Letadla 1	KZ	3
Koncepty a konstrukční řešení letadel. Definice a všeobecné znalosti se zaměřením na letadlové soustavy a systémy. Soustavy primární a sekundární konstrukce. Vývoj požadavků ze strany provozovatele, koncepce konstrukčních řešení. Definice oborů a kategorizace letadel. Výklad je věnován problematice letounů, zatížení letadel a pevnostní řešení systémů draku letounu.			
21LPX1	Letová praxe 1	KZ	2
Praktická cvičení pro prohloubení teoretických znalostí v rozsahu alespoň PPL(A) z předmetů 010 až 090 v souladu s částí FCL. Základy ovládání letounu, lety ve dvojím řízení, samostatné lety a navigační lety.			
21LPX2	Letová praxe 2	KZ	2
Praktická cvičení pro prohloubení teoretických znalostí v rozsahu MEP land a IFR z předmetů v souladu s částí FCL. Základy ovládání letounu podle předpisů, lety ve dvojím řízení, nouzové postupy, sestupy a navigační lety.			
21LRF	Laboratorie z radiotelefonie	Z	2
Spojení VFR a IFR, obecné provozní postupy, pevné výrazy, standardní letecká frazeologie, vysílání číslic a písmen, volací znaky, radiokorespondence v normálních a nouzových režimech, postup při ztrátě spojení a nezákonném zásahu, meteorologické informace, spojení HF.			
21LTA2	Letadla 2	Z,ZK	2
Letová způsobilost letadel – základní pojmy používané v prostředí technického provozu letadel. Způsobilost 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 rezurvcí.			
21MEO1	Meteorologie 1	KZ	4
Složení, rozsah a vertikální členění atmosféry. Tlaky QNH, QFE, QFF, QNE, hustota a měření výšky. Vítr, turbulence, tryskové proudění a stojaté vlny. Vlhkost, adiabatické procesy. Tvorba a druhy oblaků, mlha, kouř, zákal. Srážky. Typy vzduchových hmot, frontální rozhraní. Rozložení tlaku, cyklona, anticyklona, nefrontální tlakové níže.			
21MET2	Meteorologie 2	Z,ZK	5
Klimatické zóny, tropická klimatologie, meteorologické situace středních šířek. Námrza, turbulence, stihy v tržbu, bouřky, tornáda, let ve stratosféře, horské oblasti, jevy, snižující dohlednost. Pozorování, meteorologické mapy, důležité informace pro plánování letů.			
21N	Navigace	ZK	4
Tvary zemské koule. Rozměry referenčních elipsoidu a geoidu. Souřadnicové sítě. Velké a malé kružnice. Loxodroma a ortodroma. Konvergence. Sférická trigonometrie. Matematické zjištění prvků loxodromy a prvků ortodromy. Agona, isogona. Projekce map. Vlastnosti zobrazení. ICAO mapy. Jeppesson mapy. Časy - UTC, Zulu, LT. Časová pásma. Srovnávací navigace. Navigace výpočtem. INS / IRS, FMS.			
21PDLT	Provoz a design letišť	KZ	5
Způsoby návrhu nových letišť a způsoby 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.			
21PUPE	Palubní přístroje	ZK	4
Rozdělení palubních přístrojů. Základy konstrukce palubních přístrojů. Palubní síť a zdroje elektrické energie. Palubní přístroje pro kontrolu motoru, draku a ostatních systémů. Aerometrické přístroje. Snímání zemského magnetického pole, magnetický kompas. Gyroskopické přístroje. Inerciální přístroje. Radionavigační přístroje. Radary. Systémy kontroly a diagnostiky, zapisovače. Systémy pro komplexní zpracování letových a navigačních parametrů.			
21RNG	Radionavigace	Z,ZK	7
Pozemní stanice, ADF, VOR a Doppler - VOR, DME (dálkoměr), ILS, MLS, pozemní radar, palubní meteorologický radar, SSR a odpovídá. Radarová pozorování a využití k navigaci za letu. Prostorová navigace - obecná filozofie, přístrojové vybavení a jeho indikace, druhy vstupů systému prostorové navigace, VOR / DME (RNAV). Autopilot a letový povolený přístroj. Družicová navigace, systémy a jejich zálohování.			
21RTFS	Radiotelefonie a spojení	KZ	2
Spojení VFR a IFR, obecné provozní postupy, pevné výrazy, standardní letecká frazeologie, vysílání číslic a písmen, volací znaky, radiokorespondence v normálních a nouzových režimech, postup při ztrátě spojení a nezákonném zásahu, meteorologické informace, spojení HF.			
21TPLV	Teorie pilotního výcviku	Z,ZK	8
Výuka teoretických znalostí potřebných pro vstup do první fáze integrovaného výcviku. Výuka se řídí osnovami uvedenými v předpisech CZ/ATO-010. Předpisy a jejich minimální rozsah je v souladu s požadavky nařízení EU č. 1178/2011 a předpisy jsou říšlovány v souladu s částí FCL 010 až 090. Předpisy jsou zakončeny zápočtem a zkouškou.			
21UDVY	Úvod do výcviku leteckého personálu	Z,ZK	4
Výcvik pilota. Historie. Pohon. Meteorologie. Letiště. Navigace. Stavba letadel. Kosmická technika. Praktický výcvik. Pravidla létání. Rozdělení vzdušného prostoru. Prezentace ATO.			
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 č. 1321/2014 část 145. Vliv HF při údržbě LT. Nařízení ředitele EASA pro schvalování organizací pro údržbu letadel.			
21VL	Výkonnost letadel	Z,ZK	4
Základní pojmy z oblasti výkonnosti letounů. Základní rychlosti. Vyhlášené délky letišť. Jednomotorové a vícemotorové letouny třídy výkonnosti B, letouny třídy výkonnosti A. Stanovení vzletové výkonnosti. Stoupání po vzletu a po nezdařeném přiblížení. Dolet letounu. Stanovení přistávací výkonnosti. Drift down. ETOPS. Minimum equipment list.			
21ZEL1	Základy elektrotechniky 1	Z,ZK	5
Teorie elektronu. Statická elektřina, vodivost a elektrotechnické názvosloví. Výroba elektřiny a zdroje stejnosměrného proudu. Stejnosemné obvody. Elektrický odpor, rezistor a výkon. Kapacita a kondenzátor. Magnetismus. Indukčnost a indukční cívka. Stejnosemné motory a generátory. Teorie střídavého proudu, odporové, kapacitní, induktivní obvody. Transformátory. Střídavé motory a generátory. Kmitočtové filtry.			
21ZLKS	Základy leteckých konstrukcí a systémů	KZ	4
Základy promítání, technického kreslení, technologického a provozního značení. Hydraulická, pneumatická, palivová, elektrická a bloková schémata v letectví.			

21ZLS	Zabezpečovací letecké systémy	Z,ZK	5
Předem t 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.			
21ZYL1	Základy letu 1	Z,ZK	5
Aerodynamický odpor. Vztah odporu a rychlosti. Proudnice. Mezní vrstva. Rovnice kontinuity. Bernoulliho rovnice. Vztlak a odpor. Obtékání a tlaky kolem profilu. Úhel náhlu. Reakce profilu kídla v proudu vzduchu. Vztlak a odpor profilu kídla a letadla. Součinitele vztlaku a odporu. Kritický úhel náhlu. Kídlo konečného rozpětí. Indukovaný odpor. Interference. Prostředky pro zvýšení vztlaku a odporu.			
21ZYL2	Základy letu 2	Z,ZK	5
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.			
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 30. 10. 2020 v 05:53 hod.