

Studijní plán

Název plánu: TUL bak.prez.16/17

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích 3

Typ studia: Bakalářské představení

Předepsané kredity: 180

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 120

Role bloku: Z

Kód skupiny: 2.S.BTUL 15/16

Název skupiny: 2.sem.TUL bak.prez. 15/16

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11CAL2	Calculus 2 <i>Magdalena Hykšová</i>	Z,ZK	5	2P+3C+20B	L	Z
11FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z
11STAS	Statistika	Z,ZK	5	2P+2C	L	Z
18SAT	Statika	Z,ZK	4	2P+2C+14B	L	Z
21ZEL2	Základy elektrotechniky 2	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z
14KSP	Konstruování s podporou počítače <i>Lukáš Svoboda, Drahoš Schmidt, Martin Brumovský, Radek Kratochvíl, Vladimír Douša, Michal Mlada, Jan Vogl, Jan Zelenka</i>	KZ	2	0P+2C+8B	Z	Z
21LL1	Letadla 1	KZ	3	2P+1C+10B	L	Z
21ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1		L	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2.S.BTUL 15/16 Název=2.sem.TUL bak.prez. 15/16

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.			
11FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4
Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustava částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.			
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.			
18SAT	Statika	Z,ZK	4
V předmětu se posluchači seznámí se základy výpočtu jednoduchých statických úloh inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou přednášeny a procvičovány partie statiky zahrnující kritéria podepření konstrukce a typy jejího zatížení. Důraz je kladen na analýzu průběhu vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečná část kurzu je v nověna přezkouškou charakteristikám konstrukčních prvků.			
21ZEL2	Základy elektrotechniky 2	Z,ZK	4
Prohloubená znalost teorie elektronu. Statická elektřina, vodivost a elektrotechnické názvosloví. Výroba elektřiny a zdroje stejnosměrného proudu. Stejnosměrné obvody. Elektrický odpor, rezistor a výkon. Kapacita a kondenzátor. Magnetismus. Indukčnost a indukční cívka. Stejnosměrné motory a generátory. Teorie střídavého proudu, odporové, kapacitní, induktivní obvody. Transformátory. Střídavé motory a generátory. Kmitové filtry.			

14KSP	Konstruování s podporou počítače Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektu, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současné systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).	KZ	2
21LL1	Letadla 1 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.	KZ	3
21ZALD	Základy letecké dopravy Historie letectví, definice, názvosloví, základní předpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohony letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyvážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení minimálního množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Řízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.	KZ	2
TV-2	Technická výchova - 2	Z	1

Kód skupiny: 4.S.BTUL 16/17

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 předmetů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmetu / Název skupiny předmetu (u skupiny předmetů seznam kód jejich členů) Využití, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11MSP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	Z
21LOUL	Lidský faktor a omezení v údržbě letadel	Z,ZK	6	3P+2C	L	Z
21TML2	Technologie a materiály v letectví 2	Z,ZK	5	2P+2C	L	Z
21ZYL1	Základy letu 1	Z,ZK	5	2P+2C+16B	L	Z
21DKL	Datová komunikace v letectví Vladimír Machula	KZ	3	2P+1C	L	Z
21PYU1	Postupy údržby 1 Pavol Hajla	KZ	4	2P+2C	L	Z
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	Z,ZK	3	0P+4C+10B		Z

Charakteristiky předmetů této skupiny studijního plánu: Kód=4.S.BTUL 16/17 Název=4.sem.TUL bak.prez.(od) 16/17

11MSP	Modelování systémů a procesů Systém a podsystém, vnitřní popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, předklady formulace diferenciálních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluce a integrál. Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systémů. Diskretizace spojitého systému. Spojování systémů.	Z,ZK	4
21LOUL	Lidský faktor a omezení v údržbě letadel Rozbor statistik leteckých nehod, analýza chybových procesů, analytické a klasifikační systémy lidského inženýra, rizikový management.	Z,ZK	6
21TML2	Technologie a materiály v letectví 2 Pevnost, pohled na rozdělení; mechanické pevnosti; součásti pevnosti; pevnostní poměry; konstrukce a materiály hřídel a ložisek; ozubená kola; materiály ozubených kol; pevnostní pevnosti. Šroubové, nýtované, svařované, pájené a lepené spoje, jejich konstrukce a technologie výroby. Součásti pro přenos točivého momentu. Uložení hladkých součástí a závitů. Ložiska, uložení ložisek.	Z,ZK	5
21ZYL1	Základy letu 1 Aerodynamický odpor. Vztah odporu a rychlosti. Proudnic. Mezivrstva. Rovnice kontinuity. Bernoulliho rovnice. Vztah odporu a tlaku kolem profilu. Úhel náhlu. Reakce profilu k ídla v proudu vzduchu. Vztah odporu profilu k ídla a letadla. Součásti vztahu a odporu. Kritický úhel náhlu. K ídlo konečného rozpětí. Indukovaný odpor. Interference. Prostředky pro zvýšení vztahu a odporu.	Z,ZK	5
21DKL	Datová komunikace v letectví	KZ	3
21PYU1	Postupy údržby 1 Obecné základy a postupy údržby, legislativa, uvolnění do provozu, bezpečnost, vybavení.	KZ	4
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2 Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupiny 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.	Z,ZK	3

Kód skupiny: 5.S.BTUL 18/19

Název skupiny: 5.sem.TUL bak.prez.(v) 18/19

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 6 předmetů

Kredity skupiny: 30

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
21LLG1	Letecká legislativa 1 Ji í uk Ji í uk	Z,ZK	4	2P+1C	Z	z
21KSY1	Konstrukce a systémy letadel 1 Karel Mündel Karel Mündel	Z,ZK	7	4P+3C	Z	z
21ZYL2	Základy letu 2 P emysl Vávra, Liana Karapetjan P emysl Vávra	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
21PYU2	Postupy údržby 2 Martin Novák Martin Novák	KZ	4	2P+2C	Z	z
21TUM1	Turbínový motor 1 Daniel Hanus, Ond ej Vítovec Daniel Hanus	KZ	7	3P+3C	Z	z
21ATL1	Letecká angli tina 1 pro obor Technologie údržby letadel Slobodan Stoji Slobodan Stoji	Z	3	0P+4C	Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5.S.BTUL 18/19 Název=5.sem.TUL bak.prez.(v) 18/19

21LLG1	Letecká legislativa 1	Z,ZK	4	Úvod do problematiky letecké legislativy. P sobnost leteckého ú adu R, ICAO a EASA. ásti M a ML (zachování letové zp sobilosti), programy údržby, AD, kontroly letové zp sobilosti. ást 21 (po áte ní letová zp sobilost), projektování a výroba letadel		
21KSY1	Konstrukce a systémy letadel 1	Z,ZK	7	Požadavky a funkce konstrukce – trupu, k ídla, ízení, p ístávacího za ízení, pylon , gondol. Požadavky a funkce systém – drenáže, rozvody vody, osv tlení.		
21ZYL2	Základy letu 2	Z,ZK	5	Statická a dynamická podélná stabilita, neutrální bod, poloha t žišt , statická sm rová a p í ná stabilita, dynamická sm rová a p í ná stabilita, iditelnost - podélná, sm rová a p í ná, Vzájemné vazby stranových pohyb , vyvážení, rychlost zvuku, Machovo íslo, stla itelnost, rázové vlny, kritické Machovo íslo, aerodynamický oh ev, provozní omezení, obrátová a poryvová obálka.		
21PYU2	Postupy údržby 2	KZ	4	D lení, údržba, kontrola a oprava typových ástí konstrukce – spoje, potahy, ložiska, hadice, potrubí, p evody, brzdy, tlumi e, h ídele, pružiny.		
21TUM1	Turbínový motor 1	KZ	7	Letadlový turbínový motor - první ást p edm tu, princip funkce, tepelné ob hy a jejich vlastnosti, výkon a tepelná ú innost. Základní moduly primární konstrukce motoru a jejich funkce, konstruk ní provedení a pracovní charakteristiky s d razem na jádro a hlavní konstruk ní prvky motoru tvo ené kompresorem, spalovací komorou a turbínou. Nerota ní pr to né ástí motoru a jejich pracovní charakteristiky, ložiska uložení rotor motoru.		
21ATL1	Letecká angli tina 1 pro obor Technologie údržby letadel	Z	3			

Kód skupiny: 6.S.BTUL 17/18

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 6 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 jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
21ATL2	Letecká angli tina 2 pro obor Technologie údržby letadel Slobodan Stoji	Z,ZK	3	0P+4C	L	z
21LLG2	Letecká legislativa 2 Ji í uk	ZK	2	2P+0C	L	z
21KSY2	Konstrukce a systémy letadel 2 Karel Mündel	Z,ZK	7	4P+3C	L	z
21TUM2	Turbínový motor 2 Daniel Hanus	Z,ZK	7	3P+3C	L	z
21V	Vrtule Martin Novák	Z,ZK	6	3P+2C	L	z
21PYU3	Postupy údržby 3 Pavol Hajla	KZ	5	2P+2C	L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6.S.BTUL 17/18 Název=6.sem.TUL bak.prez. 17/18

21ATL2	Letecká angli tina 2 pro obor Technologie údržby letadel	Z,ZK	3			
21LLG2	Letecká legislativa 2	ZK	2	Na ízení Komise (EU) 1321/2014, ást M, ást ML, ást CAMO, ást CAO, Na ízení Komise (EU) 965/2012		
21KSY2	Konstrukce a systémy letadel 2	Z,ZK	7	Požadavky a funkce systém - klimatizace, p etlakování, dodávky kyslíku, pneumatiky, hydraulika, paliva, elekt ína, odmrazování, protipožární vybavení.		
21TUM2	Turbínový motor 2	Z,ZK	7	Letadlový turbínový motor - detailní popis a vysv tlení ú elu, innosti a funkce obslužných systém letadlového turbínového motoru - mazání, chlazení, dodávka a ízení množství paliva, spoušt ní motoru a indikace motorových provozních parametr . innost, funkce a konstrukce turbovrtulových, turboh ídelových motor a pomocných energetických jednotek. Zástavba motoru v letounu a diagnostické metody.		
21V	Vrtule	Z,ZK	6	Teorie vrtulového listu, zatížení vrtulových list , konstrukce jednotlivých ástí vrtule, ízení úhlu nastavení, ochrana proti námraze, údržba a opravy vrtule.		
21PYU3	Postupy údržby 3	KZ	5	Speciální letecké technologie - diagnostika, povrchové úpravy, výroba ástí draku, spojování ástí draku, sendvi ové konstrukce, kompozitní konstrukce.		

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 60

Role bloku: P

Kód skupiny: 1.S.BTUL 15/16

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Využívají, auto i a garantují (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11CAL1	Calculus 1 Ondřej Navrátil, Magdalena Hykšová, Olga Vraštilová, Oldřich Hykš, Tomáš Tásák Magdalena Hykšová Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	7	2P+4C+2B	Z	P
11LA	Lineární algebra Martina Bevářová, Pavel Provinský Martina Bevářová Martina Bevářová (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	P
12ZYDI	Základy dopravního inženýrství Zuzana Šárková, Dagmar Koňárová, Vojtěch Novotný	Z,ZK	2	1P+1C	Z	P
21ZEL1	Základy elektrotechniky 1 Vít Fábeka Vít Fábeka	Z,ZK	5	3P+2C	Z	P
11GIE	Geometrie Oldřich Hykš, Pavel Provinský, Šárka Vorářová, Vít Malinovský Oldřich Hykš Šárka Vorářová (Gar.)	KZ	3	2P+2C+12B	Z	P
21ZLKS	Základy leteckých konstrukcí a systémů Pavol Hajla Pavol Hajla	KZ	4	2P+2C	Z	P
23BDIS	Bezpečnostní technologie dopravních a informačních systémů	KZ	3	2+0	Z	P
16UDOP	Úvod do dopravních prostředků Petr Bouchner, Zuzana Radová	Z	2	2P+0C+8B	Z	P
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1		Z	P

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

11CAL1	Calculus 1 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.	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
21ZEL1	Základy elektrotechniky 1 Teorie elektronu. Statická elektřina, vodivost a elektrotechnické názvosloví. Výroba elektřiny a zdroje stejnosměrného proudu. Stejnosměrné obvody. Elektrický odpor, rezistor a výkon. Kapacita a kondenzátor. Magnetismus. Indukčnost a indukční cívka. Stejnosměrné motory a generátory. Teorie střídavého proudu, odporové, kapacitní, indukční obvody. Transformátory. Střídavé motory a generátory. Kmitočtové filtry.	Z,ZK	5
11GIE	Geometrie 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.	KZ	3
21ZLKS	Základy leteckých konstrukcí a systémů Základy promítání, technického kreslení, technologického a provozního značení. Hydraulická, pneumatická, palivová, elektrická a bloková schémata v letectví.	KZ	4
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
16UDOP	Úvod do dopravních prostředků 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.	Z	2
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1

Kód skupiny: 3.S.BTUL 17/18

Název skupiny: 3.sem.TUL bak.prez 17/18 (11PEM namísto Fyziky)

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 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
11PEM	P ístroje a elektromagnetismus	Z,ZK	5	2P+2C	L	P
18PZP	Pružnost a pevnost Ond ej Jíroušek, Josef Jíra, Petr Koudelka, Daniel Kytý, Jan Vy ichl, Tomáš Doktor, Jan Šleicrt, Radim Dvo ák	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	P
21LCM	Letecké motory Daniel Hanus, Tomáš Parýzek, Denisa Svobodová Daniel Hanus	Z,ZK	3	2P+1C	Z	P
21LTA2	Letadla 2 Karel Mündel, Daniel Urban, Karel Hylmar, Max Chopart, Kate ina Stuchlíková Max Chopart	Z,ZK	2	2P+1C	Z	P
21ZLS	Zabezpe ovací letecké systémy Vladimír Machula Vladimír Machula	Z,ZK	5	2P+2C	Z	P
21TML1	Technologie a materiály v letectví 1 Jaroslav Valach, Tomáš Fila	KZ	3	2P+1C	Z	P
21ZLEN	Základy elektroniky Vít Fábera, Tomáš Musil Vít Fábera	KZ	6	2P+2C	Z	P
15JZ1A	Cizí jazyk - angli tina 1 Markéta Vojanová, Jitka He manová, Marek Tome ek, Marie Michlová, Lenka Monková, Markéta Olehlová, Peter Morpuss, Jan Feit, Eva Rezlerová	Z	3	0P+4C+10B		P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=3.S.BTUL 17/18 Název=3.sem.TUL bak.prez 17/18 (11PEM namísto Fyziky)

11PEM	P ístroje a elektromagnetismus Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.	Z,ZK	5
18PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové nap tí p i ohybu. Návrh a posouzení pr ezu prutu. Ohybová ára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tla ených prut . Návrh a posouzení na vzp r. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.	Z,ZK	3
21LCM	Letecké motory 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 turbobvrtulových a turboh ídelových. Pomocné energetické jednotky.	Z,ZK	3
21LTA2	Letadla 2 Letová zp sobilost letadel – základní pojmy používané v prost edí technického provozu letadel. Zodpov dnost a povinnosti výrobce, odborného dozoru a provozovatele. Legislativní požadavky letové zp sobilosti na mezinárodní a národní úrovni. Statická pevnost a standardizace v této disciplín . Aeroelasticita, inherentní a provozní spolehlivost. Únavová pevnost letadel a predikce provozních rezurz .	Z,ZK	2
21ZLS	Zabezpe ovací letecké systémy 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.	Z,ZK	5
21TML1	Technologie a materiály v letectví 1 Materiály a spole nost, energie, ekologie. Základy termodynamiky kov a jejich slitin. Základní materiály pro letecké konstrukce.	KZ	3
21ZLEN	Základy elektroniky P edm t je zam en na problematiku spínacích prvk , opera ních zesilova , generaci harmonických a neharmonických signál , nap ových zdroj , vedení signál na vyšších frekvencích a A-D i D-A p evodník . Celá rozsáhlá partie je též v nována ad digitálních logických obvod v etn mikroprocesor .	KZ	6
15JZ1A	Cizí jazyk - angli tina 1 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. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.	Z	3

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
11CAL1	Calculus 1 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.	Z,ZK	7
11CAL2	Calculus 2 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 ívkový 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.	Z,ZK	5
11FY1	Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.	Z,ZK	4
11GIE	Geometrie Kinematika – invarianty pohybu v rovin , k ívka jako trajektorie pohybu, výpo et okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace k ívek a ploch, výpo et invariant k ívky. Aplikace diferenciálního po tu p i návrhu komunikací v silní ní a železni ní doprav .	KZ	3
11LA	Lineární algebra Vektorové prostory (lineární kombinace vektor , závislost vektor , dimenze, báze, sou adnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich ešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární sou in vektor . Podobnost matic (vlastní ísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.	Z,ZK	3

11MSP	Modelování systém a proces	Z,ZK	4
Systém a podsystém, vnější a vnitřní popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace diferenciálních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Pásová funkce. Stabilita LTI systém. Diskretizace spojitých systém. Spojování systém.			
11PEM	Přístroje a elektromagnetismus	Z,ZK	5
Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.			
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.			
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.			
14KSP	Konstruování s podporou počítače	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Vytváření projektu, základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Současné systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).			
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.			
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.			
18PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí při ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová úhla prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlakovaných prutů. Návrh a posouzení na vzpěrných nosnících na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
18SAT	Statika	Z,ZK	4
V předem tu se posluha i seznámí se základy výpočtu jednoduchých staticky určených inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou přednášeny a procvičovány partie statiky zahrnující kritéria podepření konstrukce a typy jejího zatížení. Důraz je kladen na analýzu průběhu vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečná část kurzu je v nově navázaných pruzových charakteristikách konstrukčních prvků.			
21ATL1	Letecká angličtina 1 pro obor Technologie údržby letadel	Z	3
21ATL2	Letecká angličtina 2 pro obor Technologie údržby letadel	Z,ZK	3
21DKL	Datová komunikace v letectví	KZ	3
21KSY1	Konstrukce a systémy letadel 1	Z,ZK	7
Požadavky a funkce konstrukce – trupu, křídla, řízení, přístavovacího zařízení, pylon, gondol. Požadavky a funkce systémů – drenáže, rozvody vody, osvětlení.			
21KSY2	Konstrukce a systémy letadel 2	Z,ZK	7
Požadavky a funkce systémů – klimatizace, přetlakování, dodávky kyslíku, pneumatiky, hydraulika, paliva, elektřina, odmrazování, protipožární vybavení.			
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 dvou Proudových, motorů turboprotulových a turboprotulových. Pomocné energetické jednotky.			
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. Definice oboru a kategorizace letadel. Výklad je v nově navázané problematice letounů. Zatížení letadel a pevnostní řešení systémů draku letounů.			
21LLG1	Letecká legislativa 1	Z,ZK	4
Úvod do problematiky letecké legislativy. Působnost leteckého úřadu R, ICAO a EASA. Části M a ML (zachování letové způsobilosti), programy údržby, AD, kontroly letové způsobilosti. Část 21 (požádání letová způsobilost), projektování a výroba letadel			
21LLG2	Letecká legislativa 2	ZK	2
Nařízení Komise (EU) 1321/2014, část M, část ML, část CAMO, část CAO, Nařízení Komise (EU) 965/2012			
21LOUL	Lidský faktor a omezení v údržbě letadel	Z,ZK	6
Rozbor statistik leteckých nehod, analýza chybových četností, analytické a klasifikační systémy lidského inženýra, rizikový management.			
21LTA2	Letadla 2	Z,ZK	2
Letová způsobilost letadel – základní pojmy používané v prostředí technického provozu letadel. Zodpovědnost a povinnosti výrobce, odborného dozoru a provozovatele. Legislativní požadavky letové způsobilosti na mezinárodní a národní úrovni. Statická pevnost a standardizace v této disciplíně. Aeroelasticita, inherentní a provozní spolehlivost. Únavová pevnost letadel a predikce provozních rezurz.			
21PYU1	Postupy údržby 1	KZ	4
Obecné základy a postupy údržby, legislativa, uvolňování do provozu, bezpečnost, vybavení.			
21PYU2	Postupy údržby 2	KZ	4
Dělení, údržba, kontrola a oprava typových částí konstrukce – spoje, potahy, ložiska, hadice, potrubí, převody, brzdy, tlumiče, hřídele, pružiny.			
21PYU3	Postupy údržby 3	KZ	5
Speciální letecké technologie - diagnostika, povrchové úpravy, výroba částí draku, spojování částí draku, sendvičové konstrukce, kompozitní konstrukce.			
21TML1	Technologie a materiály v letectví 1	KZ	3
Materiály a společenství, energie, ekologie. Základy termodynamiky kovů a jejich slitin. Základní materiály pro letecké konstrukce.			

21TML2	Technologie a materiály v letectví 2	Z,ZK	5
P evody, p ehled a rozd lení; mechanické p evody; sou ástí p evod ; p evodový pom r; konstrukce a materiály h ídel a ložisek; ozubená kola; materiály ozubených kol; p evodovky. Šroubové, nýtované, sva ované, pájené a lepené spoje, jejich konstrukce a technologie výroby. Sou ástí pro p enos to ívého momentu. Uložení hladkých sou ástí a závit . Ložiska, uložení ložisek.			
21TUM1	Turbínový motor 1	KZ	7
Letadlový turbínový motor - první ást p edm tu, princip funkce, tepelné ob hy a jejich vlastnosti, výkon a tepelná ú innost. Základní moduly primární konstrukce motoru a jejich funkce, konstruk ní provedení a pracovní charakteristiky s d razem na jádro a hlavní konstruk ní prvky motoru tvo ené kompresorem, spalovací komorou a turbínou. Nerota ní pr to né ástí motoru a jejich pracovní charakteristiky, ložiska uložení rotor motoru.			
21TUM2	Turbínový motor 2	Z,ZK	7
Letadlový turbínový motor - detailní popis a vysv tlení ú elu, innosti a funkce obslužných systém letadlového turbínového motoru - mazání, chlazení, dodávka a ízení množství paliva, spoušt ní motoru a indikace motorových provozních parametr . innost, funkce a konstrukce turbovrtulových, turboh ídelových motor a pomocných energetických jednotek. Zástavba motoru v letounu a diagnostické metody.			
21V	Vrtule	Z,ZK	6
Teorie vrtulového listu, zatížení vrtulových list , konstrukce jednotlivých ástí vrtule, ízení úhlu nastavení, ochrana proti námraze, údržba a opravy vrtule.			
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, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
21ZEL1	Základy elektrotechniky 1	Z,ZK	5
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 ídávě motory a generátory. Kmito tové filtry.			
21ZEL2	Základy elektrotechniky 2	Z,ZK	4
Prohloubená znalost 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 ídávě motory a generátory. Kmito tové filtry.			
21ZLEN	Základy elektroniky	KZ	6
P edm t je zam en na problematiku spínacích prvk , opera ních zesilova , generaci harmonických a neharmonických signál , nap ových zdroj , vedení signál na vyšších frekvencích a A-D i D-A p evodník . Celá rozsáhlá partie je též v nována ad digitálních logických obvod v etn mikroprocesor .			
21ZLKS	Základy leteckých konstrukcí a systém	KZ	4
Základy promítání, technického kreslení, technologického a provozního zna ení. Hydraulická, pneumatická, palivová, elektrická a bloková schémata v letectví.			
21ZLS	Zabezpečovací 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.			
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 náb hu. Reakce profilu k ídla v proudu vzduchu. Vztlak a odpor profilu k ídla a letadla. Sou ínitele vztlaku a odporu. Kritický úhel náb hu. K ídlo kone ného rozp tí. Indukovaný odpor. Interference. Prost edky pro zvýšení vztlaku a odporu.			
21ZYL2	Základy letu 2	Z,ZK	5
Statická a dynamická podélná stabilita, neutrální bod, poloha t žišt , statická sm rová a p í ná stabilita, dynamická sm rová a p í ná stabilita, íditelnost - podélná, sm rová a p í ná, Vzájemné vazby stranových pohyb , vyvážení, rychlost zvuku, Machovo íslo, stla ítelnost, rázové vlny, kritické Machovo íslo, aerodynamický oh ev, provozní omezení, obrátová a poryvová obálka.			
23BDIS	Bezpečnostní technologie dopravních a informa ních systém	KZ	3
Bezpečnost dopravních prost edk - principy, zkoušení a hodnocení. Integrovaná bezpečnost a její ízení zam ená na kritické objekty a infrastruktury. Bezpečnost informa ních systém a jejich odolnost.			
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1

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

Generováno: dne 06.10.2022 v 21:22 hod.