

Studijní plán

Název plánu: Bc. TUL prezen ní od 2022/23

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Technologie údržby letadel

Typ studia: Bakalá ské prezen ní

P edepsané kredity: 180

Kredity z volitelných p edm t : 0

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 57

Role bloku: Z

Kód skupiny: 5S-BP-TUL-24/25

Název skupiny: 5. sem. Bc. prezen ní TUL od 2024/25

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 jejích len) Vyu ující, auto í a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
21KSY1	Konstrukce a systémy letadel 1 Kate ina Stuchlíková, Karel Mündel Karel Mündel	Z,ZK	7	4P+3C	Z	z
21RATE	Radiotechnika Vladimír Machula Vladimír Machula	ZK	2	2P+0C	Z	z
21LES2	Letecká legislativa 2 Ji í uk Ji í uk	KZ	2	2P+0C	Z	z
21PYD2	Postupy údržby 2 Martin Novák Martin Novák	KZ	4	3P+1C	Z	z
21TUM1	Turbinový motor 1 Tomáš Hejna, Jakub Kraus, Ond ej Vítovec, Daniel Hanus Daniel Hanus	KZ	7	3P+3C	Z	z
21KTVL	Konstrukce a technologie výroby letadel Jakub Kraus Jakub Kraus Jakub Kraus (Gar.)	Z	3	0P+2C	Z	z
21LAU1	Letecká angli tina TUL 1 Jitka He manová Jitka He manová	Z	2	0P+2C	Z	z
21SBU2	Seminá k bakalá ské práci 2 Lenka Hanáková, Vladimír Socha Vladimír Socha	Z	1	1P+0C	Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5S-BP-TUL-24/25 Název=5. sem. Bc. prezen ní TUL od 2024/25

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.
21RATE	Radiotechnika	ZK	2	Elektromagnetické pole, vln ní, ší ení rádiového signálu, rádiové spektrum, p enos informací, zpracování signálu, modulace, kódování, rádiové vysíla e a p íjíma e, antény a aplikace rádiových systém v letectví.
21LES2	Letecká legislativa 2	KZ	2	Na ízení Komise (EU) 1321/2014, ást 66, ást 145, ást 147 ást CAMO, ást CAO, Na ízení Komise (EU) 965/2012
21PYD2	Postupy údržby 2	KZ	4	Druhá ást p edm tu p edstavuje veškeré aktuáln používané metody kontrol, v etn t ch nedestruktivních, které jsou v letectví používány. Velký d raz je kladen na problematiku únavy materiálů a koroze. Studenti jsou taktéž seznámeni se zp soby manipulace s letadlem a vlivu okolního prost edí na obsluhu provozu letadla. V neposlední ad jsou p edstaveny metody vážení a vyvažování letadla v etn ur ení jeho t žíšt .
21TUM1	Turbinový 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 ně ásti motoru a jejich pracovní charakteristiky, ložiska uložení rotor motoru.
21KTVL	Konstrukce a technologie výroby letadel	Z	3	Praktické poznání konstrukce a technologie výroby letadel, v rámci níž budou provád ny exkurze do výrobních a údržbových organizací. Jednotlivé ásti budou zam eny na technologie výroby letadel, letadlových celk , motor a vrtulí z tradi ních (kovové) a moderních (kompozitní) materiál .

21LAU1	Letecká angličtina TUL 1 Lekce obsahují různé typy cvičení pro výuku cizího jazyka a jsou zaměřené na následující témata - aircraft construction components, aircraft systems and principles, maintenance technology, maintenance organizations, maintenance tools and equipment, material science.	Z	2
21SBU2	Seminář k bakalářské práci 2 Metodika psaní závěrečných prací (úvod, analýza současných stavů, specifikace problému, cíle a hypotézy). Definice materiálů a metod, přístup k získávání výsledků, prezentace a diskuse výsledků, formulace závěrečné práce. Základy LaTeXu, práce s LaTeX a Word šablonou.	Z	1

Kód skupiny: 6S-BP-TUL-24/25

Název skupiny: 6. sem. Bc. prezenční TUL od 2024/25

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 29 kreditů

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 předmetů

Kredity skupiny: 29

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmetu / Název skupiny předmetů (u skupiny předmetů seznam kód jejích členů) Využívající, autoři a garanté (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11MSP	Modelování systémů a procesů Bohumil Kovář, Lucie Kárná, Jana Kuklová, Jana Kuklová, Bohumil Kovář (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	Z
21AVIA	Avionika Jan Roháč, Martin Šipoš, Jan Roháč, Jan Roháč (Gar.)	Z,ZK	3	2P+2C	L	Z
21KSY2	Konstrukce a systémy letadel 2 Karel Mündel, Karel Mündel	Z,ZK	7	4P+3C	L	Z
21TUM2	Turbínový motor 2 Tomáš Hejna, Daniel Hanus, Daniel Hanus	Z,ZK	7	3P+3C	L	Z
21PYD3	Postupy údržby 3 Pavol Hajla	KZ	5	3P+1C	L	Z
21LAU2	Letecká angličtina TUL 2 Jitka Hejmanová, Jitka Hejmanová	Z	2	0P+2C	L	Z
21SBU3	Seminář k bakalářské práci 3 Lenka Hanáková, Lenka Hanáková	Z	1	1P+0C	L	Z

Charakteristiky předmetů této skupiny studijního plánu: Kód=6S-BP-TUL-24/25 Název=6. sem. Bc. prezenční TUL od 2024/25

11MSP	Modelování systémů a procesů 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. Konvoluce, integrál. Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systému. Diskretizace spojitých systémů. Spojování systémů.	Z,ZK	4
21AVIA	Avionika Přístrojové vybavení letadel, elektromagnetická kompatibilita, pilotážní a navigační přístrojové vybavení letadel, centrální elektronický systém monitorování letadla, elektronický systém letových přístrojů, integrovaná modulová avionika, systém pro řízení a optimalizaci letu, palubní a informační systémy.	Z,ZK	3
21KSY2	Konstrukce a systémy letadel 2 Požadavky a funkce systému - klimatizace, potlačování, dodávky kyslíku, pneumatiky, hydraulika, paliva, elektřina, odmrazování, protipožární vybavení.	Z,ZK	7
21TUM2	Turbínový motor 2 Letadlový turbínový motor - detailní popis a vysvětlení účelů, vlastností a funkce obslužných systémů letadlového turbínového motoru - mazání, chlazení, dodávka a řízení množství paliva, spouštění motoru a indikace motorových provozních parametrů. Účinnost, funkce a konstrukce turbodvoutváhových, turboheliových motorů a pomocných energetických jednotek. Zástavba motoru v letounu a diagnostické metody.	Z,ZK	7
21PYD3	Postupy údržby 3 Poslední část předmetu, která studentům poskytl detailní pohled o organizacích podílejících se na technické údržbě letadel, plánování údržby a také o technické dokumentaci. V neposlední řadě je v tomto předmetu představeno řešení různých závad systémů letadla a také různé strukturální poškození a modifikace letadla. Studenti jsou také seznámeni s systémem řízení jakosti a skladovacích postupech v technické údržbě letadel.	KZ	5
21LAU2	Letecká angličtina TUL 2 Lekce obsahují různé typy cvičení pro výuku cizího jazyka a jsou zaměřené na následující témata - aircraft systems and principles, maintenance technology, maintenance organizations, maintenance tools and equipment, material science and materials application, ecology.	Z	2
21SBU3	Seminář k bakalářské práci 3 Formální a grafická úprava práce. Sbírka a prezentace dat, základní statistické uvažování, validace výsledků a návrh. Dosažení cíle práce a vyhodnocení testů hypotéz. Tvorba prezentace, zásady prezentování závěrečné práce.	Z	1

Název bloku: Semestrální projekt

Minimální počet kreditů bloku: 4

Role bloku: ZP

Kód skupiny: X1-BP-TUL-23/24

Název skupiny: Projekty Bc. prezenční TUL od 2023/24

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 4 kredity

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 předmetů

Kredity skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11X31U	Projekt 1 TUL	Z	1	0P+1C	L	ZP
12X31U	Projekt 1 TUL	Z	1	0P+1C	L	ZP
14X31U	Projekt 1 TUL	Z	1	0P+1C	L	ZP
15X31U	Projekt 1 TUL	Z	1	0P+1C	L	ZP
16X31U	Projekt 1 TUL	Z	1	0P+1C	L	ZP
17X31U	Projekt 1 TUL	Z	1	0P+1C	L	ZP
18X31U	Projekt 1 TUL	Z	1	0P+1C	L	ZP
20X31U	Projekt 1 TUL	Z	1	0P+1C	L	ZP
21X31U	Projekt 1 TUL <i>Jakub Kraus, Lenka Hanáková, Andrej Lališ, Kateřina Grötschelová, Natalia Guskova, Jakub Hospodka, Terézia Pilmannová, Slobodan Stojić, Lukáš Poppek</i>	Z	1	0P+1C	L	ZP
22X31U	Projekt 1 TUL	Z	1	0P+1C	L	ZP
23X31U	Projekt 1 TUL	Z	1	0P+1C	L	ZP
11X32U	Projekt 2 TUL	Z	2	0P+3C	Z	ZP
12X32U	Projekt 2 TUL	Z	2	0P+3C	Z	ZP
14X32U	Projekt 2 TUL	Z	2	0P+3C	Z	ZP
15X32U	Projekt 2 TUL	Z	2	0P+3C	Z	ZP
16X32U	Projekt 2 TUL	Z	2	0P+3C	Z	ZP
17X32U	Projekt 2 TUL	Z	2	0P+3C	Z	ZP
18X32U	Projekt 2 TUL	Z	2	0P+3C	Z	ZP
20X32U	Projekt 2 TUL	Z	2	0P+3C	Z	ZP
21X32U	Projekt 2 TUL	Z	2	0P+3C	Z	ZP
22X32U	Projekt 2 TUL	Z	2	0P+3C	Z	ZP
23X32U	Projekt 2 TUL	Z	2	0P+3C	Z	ZP
11X33U	Projekt 3 TUL	Z	1	0P+2C	L	ZP
12X33U	Projekt 3 TUL	Z	1	0P+2C	L	ZP
14X33U	Projekt 3 TUL	Z	1	0P+2C	L	ZP
15X33U	Projekt 3 TUL	Z	1	0P+2C	L	ZP
16X33U	Projekt 3 TUL	Z	1	0P+2C	L	ZP
17X33U	Projekt 3 TUL	Z	1	0P+2C	L	ZP
18X33U	Projekt 3 TUL	Z	1	0P+2C	L	ZP
20X33U	Projekt 3 TUL	Z	1	0P+2C	L	ZP
21X33U	Projekt 3 TUL <i>Kateřina Stuchlíková, Jakub Kraus, Andrej Lališ, Natalia Guskova, Jakub Hospodka, Terézia Pilmannová, Martin Kála, Daniel Urban, Tomáš Tluhoš</i>	Z	1	0P+2C	L	ZP
22X33U	Projekt 3 TUL	Z	1	0P+2C	L	ZP
23X33U	Projekt 3 TUL	Z	1	0P+2C	L	ZP

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=X1-BP-TUL-23/24 Název=Projekty Bc. prezen níTUL od 2023/24

11X31U	Projekt 1 TUL	Z	1
12X31U	Projekt 1 TUL	Z	1
14X31U	Projekt 1 TUL	Z	1
15X31U	Projekt 1 TUL	Z	1
16X31U	Projekt 1 TUL	Z	1
17X31U	Projekt 1 TUL	Z	1
18X31U	Projekt 1 TUL	Z	1
20X31U	Projekt 1 TUL	Z	1
21X31U	Projekt 1 TUL	Z	1
22X31U	Projekt 1 TUL	Z	1
23X31U	Projekt 1 TUL	Z	1
11X32U	Projekt 2 TUL	Z	2
12X32U	Projekt 2 TUL	Z	2
14X32U	Projekt 2 TUL	Z	2
15X32U	Projekt 2 TUL	Z	2
16X32U	Projekt 2 TUL	Z	2
17X32U	Projekt 2 TUL	Z	2
18X32U	Projekt 2 TUL	Z	2

20X32U	Projekt 2 TUL	Z	2
21X32U	Projekt 2 TUL	Z	2
22X32U	Projekt 2 TUL	Z	2
23X32U	Projekt 2 TUL	Z	2
11X33U	Projekt 3 TUL	Z	1
12X33U	Projekt 3 TUL	Z	1
14X33U	Projekt 3 TUL	Z	1
15X33U	Projekt 3 TUL	Z	1
16X33U	Projekt 3 TUL	Z	1
17X33U	Projekt 3 TUL	Z	1
18X33U	Projekt 3 TUL	Z	1
20X33U	Projekt 3 TUL	Z	1
21X33U	Projekt 3 TUL	Z	1
22X33U	Projekt 3 TUL	Z	1
23X33U	Projekt 3 TUL	Z	1

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 119

Role bloku: P

Kód skupiny: 1S-BP-TUL-22/23

Název skupiny: 1. sem. Bc. prezenční TUL od 2022/23

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) Využívají, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11CAL1	Calculus 1 Bohumil Ková, Olga Vraštilová, Tomáš Tásák, Magdalena Hykšová, Ondřej Navrátil Bohumil Ková Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	7	2P+4C+2B	Z	P
11LA	Lineární algebra Lucie Kárná, Pavel Provinský, Martina Beváová Martina Beváová Martina Beváová (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	P
14ZEL1	Základy elektrotechniky 1 Tomáš Musil, Vít Fábera Vít Fábera Vít Fábera (Gar.)	Z,ZK	5	3P+2C	Z	P
18MTY	Materiály Jaromír Kylař, Veronika Drechslerová, Jaromír Kylař, Nela Krnáová, Jitka Pezňáková, Jaroslav Valach, Vít Malinovský, Veronika Drechslerová, Jaromír Kylař Jaroslav Valach Jaroslav Valach (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	P
11GIE	Geometrie Pavel Provinský, Oldřich Hykš, Šárka Voráová Oldřich Hykš Oldřich Hykš (Gar.)	KZ	3	2P+2C+12B	Z	P
14ASD	Algoritmizace a datové struktury Vít Fábera, Tomáš Brandejský, Michal Jeábek, Alena Kubáová, Jan Procházká, Martin Fiala Vít Fábera Vít Fábera (Gar.)	KZ	3	0P+2C+8B	Z	P
14KSP	Konstruování s podporou počítače Vít Fábera, Radek Kratochvíl Lukáš Svoboda	KZ	2	0P+2C+8B	Z	P
21ZLKS	Základy leteckých konstrukcí a systémů Pavol Hajla Pavol Hajla	KZ	4	2P+2C	Z	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1S-BP-TUL-22/23 Název=1. sem. Bc. prezenční TUL od 2022/23

11CAL1	Calculus 1 Posloupnost reálných čísel a její limita. Základní vlastnosti zobrazení. Funkce jedné reálné proměnné, její limita a derivace. Neurčitý integrál, Newtonův integrál, Riemannův integrál funkce jedné reálné proměnné, nevlastní Riemannův integrál. Diferenciální rovnice 1. řádu, lineární diferenciální rovnice.	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
14ZEL1	Základy elektrotechniky 1 Elektrotechnické názvosloví, teorie elektronu, statická elektřina, vodivost materiálů, elektrický odpor, rezistory, kapacita, kondenzátory, indukčnost, cívky, zdroje, stejnosměrné obvody - metody postupného zjednodušování, superpozice, metoda uzlových napětí a smyčkových proudů, charakteristické hodnoty periodických proudů, 3-fázová soustava, stínávací obvody - symbolicko-komplexní metoda, výkony, filtry.	Z,ZK	5
18MTY	Materiály Základní kurz nauky o materiálu vykládá výsledné mechanické vlastnosti látek na základě vazebných sil a mikrostruktury, výklad klade důraz na kovy jako hlavní konstrukční materiály, na technologické postupy řízení jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými třídami materiálů - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je věnována i deformačním procesům v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.	Z,ZK	3

11GIE	Geometrie Kinematika invarianty pohybu v rovině, křivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivky a plochy, výpočet invariantů křivky. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.	KZ	3
14ASD	Algoritmizace a datové struktury Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnou teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíšou pomocí vývojových diagramů, provedou je ve formě algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek v algoritmech. Studenti budou seznámeni se základy programovacího jazyka Python proměnnými, tvorbou cykly, v programech se naučí pracovat s proměnnými základních datových typů (celé číslo, reálné číslo s pohyblivou desetinnou částí a řetězcem) i datovou strukturou seznamem.	KZ	3
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
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

Kód skupiny: 2S-BP-TUL-22/23

Název skupiny: 2. sem. Bc. prezenční TUL od 2022/23

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 podmínek

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využijí, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11CAL2	Calculus 2 Olga Vraštilová, Tomáš Tásák, Magdalena Hykšová, Ondřej Navrátil, Oldřich Hykš Magdalena Hykšová Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	5	2P+3C+20B	L	P
11STAT	Statistika Jana Kuklová, Pavel Provinský, Evžen Uglickich, Pavla Pecherková, Michal Matowicki, Natálie Blahitka, Ivan Nagy Pavla Pecherková Evžen Uglickich (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	P
14ZEL2	Základy elektrotechniky 2 Tomáš Musil, Vít Fábeka, Daniel Beránek Vít Fábeka Vít Fábeka (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	P
18SAT	Statika Jaromír Kytý, Veronika Drechslerová, Nela Krámová, Jitka Ezníková, Daniel Kytý, Jan Vyšňák, Tomáš Doktor, Jan Falta, Jan Šleichrt Daniel Kytý (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+14B	L	P
21PRJ1	Palubní přístroje 1	ZK	2	2P+0C	L	P
21ZKL1	Základy letu 1 Vladimír Machula, P. Emysl Vávra, Jakub Trýb P. Emysl Vávra P. Emysl Vávra (Gar.)	ZK	3	2P+1C	L	P
14PRG	Programování Alena Kubáková, Jan Procházka, Martin Fiala, Jana Kalíková, Jan Král, Lukáš Svoboda Jana Kalíková Jana Kalíková (Gar.)	KZ	2	0P+2C+8B	L	P
16LLA1	Letadla 1 Karel Mündel, Daniel Urban, Vladimír Plos, Michal Černý, Karel Hylmar Vladimír Plos (Gar.)	KZ	3	2P+1C	L	P
21LRY1	Letecké motory 1 Vladimír Machula, Daniel Hanus, Tomáš Parýzek Daniel Hanus (Gar.)	KZ	3	2P+1C	L	P

Charakteristiky podmínek této skupiny studijního plánu: Kód=2S-BP-TUL-22/23 Název=2. sem. Bc. prezenční TUL od 2022/23

11CAL2	Calculus 2 Lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Diferenciální počet funkcí více reálných proměnných. Riemannův integrál v R ⁿ . Křivkový integrál, plošný integrál.	Z,ZK	5
11STAT	Statistika Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní věty. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.	Z,ZK	4
14ZEL2	Základy elektrotechniky 2 Výroba elektřiny, zdroje stejnosměrného proudu, magnetismus, stejnosměrné motory a generátory, transformátory, motory na střídavý proud (asynchronní, synchronní, jednofázové, třífázové), krokové motory, motory BLDC, generátory střídavého proudu.	Z,ZK	4
18SAT	Statika V podmínce se poslouchá a seznámí se základy výpočtu jednoduchých staticky určených inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou přednášeny a provedeny partie statiky zahrnující kritéria poddimenzování konstrukce a typy jejího zatížení. Důležitá je klade na analýzu průběhu vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečná část kurzu je v nověnová prázdninových charakteristikách konstrukčních prvků.	Z,ZK	4
21PRJ1	Palubní přístroje 1 Obecné základy a principy konstrukce palubních přístrojů, elektronické displeje, základy měření - citlivost a chyby měření, motorové přístroje (teploměr, tlakoměr, palivoměr, proudoměr, měření kroučícího momentu, měření EPR), drakové přístroje (polohoznamky, požární signalizace, indikace námrazy, měření vibrací, indikace v systému přetlakování), aerometrické přístroje (aerometrické snímače, výškoměr, rychloměr, Machmetr, variometry, ADC).	ZK	2
21ZKL1	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 náhřet. Reakce profilu křídla v proudu vzduchu. Vztlak a odpor profilu křídla a letadla. Součinitele vztlaku a odporu. Kritický úhel náhřet. Křídlo konečného rozpětí. Indukovaný odpor. Interference. Prostředky pro zvýšení vztlaku a odporu.	ZK	3

14PRG	Programování	KZ	2
Kurz Programování navazuje na p edm t 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a pln ho rozší ůje. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozší ovány tak, aby ů astník kurzu získal dovednosti a mohl je aplikovat a ešit r zné návazné úlohy. Hlavní témata: seznamy, vícerozm rná pole, azení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datumem a asem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).			
16LLA1	Letadla 1	KZ	3
Koncep ní a konstruk ní ešení letadel. Definice a všeobecné znalosti se zam ením na letadlové soustavy a systémy. Soustavy primární a sekundární konstrukce. Vývoj požadavk ze strany provozovatel , koncepce konstruk ní ešení. Defini ní obor a kategorizace letadel. Výklad je v novaný problematice letoun . Zatížení letadel a pevnostní ešení systém draku letounu.			
21LRY1	Letecké motory 1	KZ	3
P edm t Letecké motory pojednává jak o vlastních motorech jako tepelných pístových spalovacích motorech, tak i o proudových a dvouproudových turbínových motorech a propulzních systémech, p edevším o vrtulí, o ventilátorovém propulzním systému a o tryskovém pohonu jednoproudových motor .			

Kód skupiny: 3S-BP-TUL-23/24

Název skupiny: 3. sem. Bc. prezen ní TUL od 2023/24

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 9 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 ůjící, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11FYZ	Fyzika Jana Kuklová, Old ich Hykš, Pavel Demo, Zuzana Malá, Tomáš Vít Jana Kuklová Pavel Demo (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+18B	Z	P
16LLA2	Letadla 2 Karel Mündel, Daniel Urban, Karel Hylmar, Jan Slezá ek	Z,ZK	2	2P+1C	Z	P
18PZP	Pružnost a pevnost Jitka ezní ková, Daniel Kytý, Jan Vy ichl, Tomáš Doktor, Jan Šleichrt, Josef Jíra, Ond ej Jiroušek Ond ej Jiroušek Ond ej Jiroušek (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	P
21LEUL	Lidské initele v údržb letadel Oliver Dzvonič Oliver Dzvonič	Z,ZK	5	3P+2C	Z	P
21LRY2	Letecké motory 2 Daniel Hanus, Tomáš Parýzek Daniel Hanus	Z,ZK	3	2P+1C	Z	P
21PRJ2	Palubní p ístroje 2 Pavel Hovorka Pavel Hovorka	ZK	3	2P+0C	L,Z	P
14ZLEN	Základy elektroniky Tomáš Musil, Vít Fábera Vít Fábera Vít Fábera (Gar.)	KZ	3	2P+1C	Z	P
21UPUL	Úvod do postup údržby letadel Kate ina Stuchlíková, Pavel Hovorka Pavel Hovorka	Z	3	3P+0C	Z	P
15JZ1A	Cizí jazyk - angli tina 1 Jitka He manová, Markéta Vojanová, Dana Boušová, Marie Michlová, Marek Tome ek, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Lenka Monková,	Z	3	0P+4C+10B	Z	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=3S-BP-TUL-23/24 Název=3. sem. Bc. prezen ní TUL od 2023/24

11FYZ	Fyzika	Z,ZK	5
Kinematika, dynamika, Newtonovy zákony, silová pole, mechanika kontinua, termodynamika, úvod do elektrostatiky, elektrický proud - úvod do problematiky.			
16LLA2	Letadla 2	Z,ZK	2
Letová zp sobilost letadel základní pojmy používané v prost edí technického provozu letadel. Zodpov dnost a povinnosti výrobce, odborného dozoru a provozovatele. Legislativní požadavky letové zp sobilosti na mezinárodní a národní úrovni. Statická pevnost a standardizace v této disciplín . Aeroelasticita, inherentní a provozní spolehlivost. Únavová pevnost letadel a predikce provozních rezurz .			
18PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové nap tí p í ohybu. Návrh a posouzení pr ezru prutu. Ohybová ára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tla ených prut . Návrh a posouzení na vzp r. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
21LEUL	Lidské initele v údržb letadel	Z,ZK	5
Lidský initel, základní modely lidského initele, lidská výkonnost a omezení, initelé ovliv ůjící výkonnost, sociální psychologie, prost edí, komunikace, lidské chyby.			
21LRY2	Letecké motory 2	Z,ZK	3
Lopátkové kompresory, odst edivý kompresor, spalovací komora, turboh ídelové motory, náporové motory, mechanický výkon motoru, tepelná ů innost a spot eba paliva, spoušt ní letadlových turbínových motor , volnob h a volnob žné otá ky.			
21PRJ2	Palubní p ístroje 2	ZK	3
Kompasy, setrva níkové p ístroje (zatá kom r, um lý horizont, sm rový setrva ník, gyrovertikály), inerciální p ístroje, záznamová za ízení, výstražné a varovné systémy (TCAS, GPWS), AFCS (autopilot, letový direktor, automat tahu), FMS, systémy ochrany letové obálky, komunika ní systémy, procesorové systémy a palubní po íta e.			
14ZLEN	Základy elektroniky	KZ	3
Polovodi ové materiály, PN p echod, polovodi ové diody, usm r ova e, tyristor, diak, triak, Zenerova dioda, Schottkyho dioda, fotodiody, speciální typy diod, bipolární tranzistory a jejich zapojení, unipolární tranzistory a jejich zapojení, technologie integrovaných obvod , teorie zp tné vazby, opera ní zesilova e, obvody s opera ními zesilova i, desky plošných spoj , servomechanismy, oscilátory, principy spínaných zdroj .			
21UPUL	Úvod do postup údržby letadel	Z	3
Student m je poskytnut p ehled o zásadách bezpe ných pracovních postup a také náhled do historie údržby letadel. Dále je p edstaveno ná adí, které je p í t žké údržb letadel využíváno a také základní postupy pé e o n j. Zna ná ást p edm tu je v nována technickým výkres m a také propojovacímu systému elektrického vedení (EWIS).			
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. Návčiv ústní a písemné prezentace.			

Kód skupiny: 4S-BP-TUL-23/24

Název skupiny: 4. sem. Bc. prezen ní TUL od 2023/24

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 29 kredit

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmětů

Kredity skupiny: 29

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využívají, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11ELMO	Elektromagnetismus a optika Jana Kuklová, Oldřich Hykš, Zuzana Malá, Tomáš Vít Zuzana Malá Tomáš Vít (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	L	P
21V	Vrtule Martin Novák Martin Novák (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	L	P
21ZT	Zabezpečovací letecká technika Stanislav Pleninger Stanislav Pleninger (Gar.)	ZK	2	2P+0C	Z,L	P
14ENIK	Elektronika Tomáš Musil, Vít Fábera Vít Fábera (Gar.)	KZ	4	2P+2C	L	P
18POMY	Pokrokové materiály Jaroslav Valach, Jaroslav Valach Jaroslav Valach (Gar.)	KZ	2	2P+0C	L	P
21PYD1	Postupy údržby 1 Pavol Hajla Jakub Kraus (Gar.)	KZ	3	3P+1C	L	P
21LES1	Letecká legislativa 1 Jiří Uk	Z	3	3P+0C	L	P
21SBU1	Seminář k bakalářské práci 1 Lenka Hanáková Lenka Hanáková (Gar.)	Z	1	1P+0C	L	P
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2 Jitka Hejmanová, Markéta Vojanová, Marie Michlová, Marek Tomek, Jan Feit, Markéta Musilová, Peter Morpuss, Lenka Monková, Eva Rezlerová,	Z,ZK	3	0P+4C+10B		P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=4S-BP-TUL-23/24 Název=4. sem. Bc. prezen ní TUL od 2023/24

11ELMO	Elektromagnetismus a optika Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.	Z,ZK	5
21V	Vrtule Teorie vrtulového listu, zatížení vrtulových listů, konstrukce jednotlivých částí vrtule, řízení úhlu nastavení, ochrana proti námraze, údržba a opravy vrtule.	Z,ZK	6
21ZT	Zabezpečovací letecká technika Předmět seznamuje studenty s klasickými a moderními prostředky, systémy a technologiemi pro poskytování letových provozních služeb. Student je seznámen s principy a technickým řešením komunikací, navigací a pohledových systémů využívaných v civilním letectví.	ZK	2
14ENIK	Elektronika Číslicová a analogová reprezentace, číselné soustavy, kombinace logické obvody, minimalizace pomocí map, realizace logických obvodů, sekvenční logické obvody, integrované obvody SSI - VLSI, komplexní logické obvody (kodéry, dekodéry, říta), programovatelné obvody (FPGA, SoC), A/D a D/A převodníky, počítačové názvosloví, architektura počítače, mikroprocesor, RISC, CISC, paměti, adrese, jednočipové mikroprocesory, sběrnice.	KZ	4
18POMY	Pokrokové materiály Kurz rozvíjející poznatky z úvodní přednášky o materiálech. Fyzikálně podrobněji vykládá dynamiku defektů struktury, fázové diagramy binárních soustav a další pojmy. Zabývá se speciálními postupy řízení struktury. Získané poznatky aplikuje na výklad výrobních postupů moderních materiálů pro klíčová průmyslová odvětví.	KZ	2
21PYD1	Postupy údržby 1 První část předmětu, který studenti seznámí především se základními technikami spojování jak kovových, tak i nekovových materiálů. Tímto způsobem jsou zejména nýtování, sváření, pájení a lepení. Dále představuje základní kovy a nekovy včetně kompozitů, které jsou součástí moderních letadel. V neposlední řadě jsou zde uvedeny techniky uložení pružin, péř, převodů, ozubených lan, trubek a hadic na letadle.	KZ	3
21LES1	Letecká legislativa 1 Úvod do problematiky letecké legislativy. Přehlednost leteckého úřadu R, ICAO a EASA. Části M a ML (zachování letové způsobilosti), programy údržby, AD, kontroly letové způsobilosti. Část 21 (počítačová letová způsobilost), projektování a výroba letadel	Z	3
21SBU1	Seminář k bakalářské práci 1 Typy závěrečných prací (review, aplikovaný výzkum, základní výzkum, práce zabývající se konstrukčními návrhy). Práce s citacními zdroji (citací zdroje, citací databáze, citací styly, jak citovat). Analýza současněho stavu (standardy psaní řešerše). Definování limitací současného stavu. Úvod do metodiky psaní závěrečných prací.	Z	1
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; rozšířování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.	Z,ZK	3

Název bloku: Volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: VP-BP-TUL

Název skupiny: Bc. prezen ní TUL volitelné

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
21PIS1	Pístový motor 1 Jakub Kraus Jakub Kraus Jakub Kraus (Gar.)	Z	0	2P+2C	Z	v
21PIS2	Pístový motor 2	Z	0	2P+2C	L	v
21PXE1	Praxe 1 Kate ina Stuchlíková, Ond ej Vítovec Ond ej Vítovec	Z	0	0P+4C	Z	v
21PXE2	Praxe 2 Kate ina Stuchlíková	Z	0	0P+4C	L	v
11SCFZ	Seminární cvi ení z fyziky Jana Kuklová, Old ich Hykš, Zuzana Malá, Tomáš Vít Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)	Z	0	0P+2C	Z	v

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

21PIS1	Pístový motor 1	Z	0			
Ú innost pístového motoru, pracovní cykly, zdvihový a kompresní pom r, uspo ádání motoru a zapalování. Výpo et výkonu motoru. M ení klí ových parametr motoru - tlak, teploty, pr toku paliva. Konstrukce motoru. Rozvody ventil . Startovací systémy. Výfukové systémy motoru. Chladicí systém motoru.						
21PIS2	Pístový motor 2	Z	0			
Konstrukce a innost p epl ování motoru. Mazací a palivový systém. Motorová lože, motorové kryty. Uložení hadic a potrubí. Postupu pro spoušt ní. Prohlídka a uskladn ní motoru v etn jeho p íslušenství.						
21PXE1	Praxe 1	Z	0			
Seznámení se s používanými nástroji a jejich používání. Získání zru nosti p í zpracovávání r zných materiál . Postupy p í vytvá ení r zných druh spoj a jejich p ípadná demontáž.						
21PXE2	Praxe 2	Z	0			
Seznámení se s používáním speciálního ná adí, p ípravk a m ící techniky a osvojení si používání tohoto vybavení. Ovládání základních obráb cích stroj .						
11SCFZ	Seminární cvi ení z fyziky	Z	0			
ešení p íklad z kinematiky, dynamiky hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechaniky kontinua, termodynamiky.						

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. Neur itý integrál, Newton v integrál, Riemann v integrál funkce jedné reálné prom nné, nevlastní Riemann v integrál. Diferenciální rovnice 1. ádu, lineární diferenciální rovnice.			
11CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
Lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Diferenciální po et funkcí více reálných prom nných. Riemann v integrál v Rn. K ívkový integrál, plošný integrál.			
11ELMO	Elektromagnetismus a optika	Z,ZK	5
Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.			
11FYZ	Fyzika	Z,ZK	5
Kinematika, dynamika, Newtonovy zákony, silová pole, mechanika kontinua, termodynamika, úvod do elektrostatiky, elektrický proud - úvod do problematiky.			
11GIE	Geometrie	KZ	3
Kinematika invarianty pohybu v 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 í návrhu komunikací v silní 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. Konvolu ní integrál. Laplaceova a Z transformace. P enosová funkce. Stabilita LTI systém . Diskretizace spojitých systém . Spojování systém .			
11SCFZ	Seminární cvi ení z fyziky	Z	0
ešení p íklad z kinematiky, dynamiky hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechaniky kontinua, termodynamiky.			
11STAT	Statistika	Z,ZK	4
Základy pravd podobnosti. Popisná statistika. Soubor a výb r, limitní v ty. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korela ní analýza.			
11X31U	Projekt 1 TUL	Z	1
11X32U	Projekt 2 TUL	Z	2
11X33U	Projekt 3 TUL	Z	1
12X31U	Projekt 1 TUL	Z	1
12X32U	Projekt 2 TUL	Z	2
12X33U	Projekt 3 TUL	Z	1

14ASD	Algoritmizace a datové struktury	KZ	3
<p>Studenti budou analyzovat úlohy, navrhnou teoretické řešení dané úlohy a výsledný algoritmus zapíše pomocí vývojových diagramů, procvičí se ve tvorbě algoritmu zapsaných pomocí vývojového diagramu a využijí základy Booleovy algebry při sestavování podmínek v algoritmech. Studenti budou seznámeni se základy programovacího jazyka Python pomocí tvorby, cyklů, v programech se naučí pracovat s proměnnými základních datových typů (celé číslo, reálné číslo s pohyblivou částí, řetězec) a datovou strukturou seznam.</p>			
14ENIK	Elektronika	KZ	4
<p>Číslicová a analogová reprezentace, číselné soustavy, kombinace logických obvodů, minimalizace pomocí map, realizace logických obvodů, sekvenční logické obvody, integrované obvody SSI - VLSI, komplexní logické obvody (kodéry, dekodéry, řadiče), programovatelné obvody (FPGA, SoC), A/D a D/A převodníky, počítačové názvosloví, architektura počítačů, mikroprocesor, RISC, CISC, paměť, adresa, jednočipové mikroprocesory.</p>			
14KSP	Konstruování s podporou počítače	KZ	2
<p>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. Současně systémy, základní dovednosti v prostředí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prostředí, možnosti projekcí, profily v prostředí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).</p>			
14PRG	Programování	KZ	2
<p>Kurz Programování navazuje na předmět 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a plně ho rozšiřuje. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozšiřovány tak, aby účastník kurzu získal dovednosti a mohl je aplikovat a řešit reálné úlohy. Hlavní témata: seznamy, vícerozměrná pole, řazení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datem a časem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).</p>			
14X31U	Projekt 1 TUL	Z	1
14X32U	Projekt 2 TUL	Z	2
14X33U	Projekt 3 TUL	Z	1
14ZEL1	Základy elektrotechniky 1	Z,ZK	5
<p>Elektrotechnické názvosloví, teorie elektronu, statická elektřina, vodivost materiálů, elektrický odpor, rezistory, kapacita, kondenzátory, indukčnost, cívky, zdroje, stejnosměrné obvody - metody postupného zjednodušování, superpozice, metoda uzlových napětí a smyčkových proudů, charakteristické hodnoty periodických proudů a obvodových veličin, teorie stíhacího proudu, 3-fázová soustava, stíhací obvody - symbolicko-komplexní metoda, výkon, filtry.</p>			
14ZEL2	Základy elektrotechniky 2	Z,ZK	4
<p>Výroba elektřiny, zdroje stejnosměrného proudu, magnetismus, stejnosměrné motory a generátory, transformátory, motory na stíhací proud (asynchronní, synchronní, jednofázové, třífázové), krokové motory, motory BLDC, generátory stíhacího proudu.</p>			
14ZLEN	Základy elektroniky	KZ	3
<p>Polovodičové materiály, PN přechod, polovodičové diody, usměrňovače, tyristor, diak, triak, Zenerova dioda, Schottkyho dioda, fotodiody, speciální typy diod, bipolární tranzistory a jejich zapojení, unipolární tranzistory a jejich zapojení, technologie integrovaných obvodů, teorie vzájemné vazby, operační zesilovače, obvody s operačními zesilovači, desky plošných spojů, servomechanismy, oscilátory, principy spínaných zdrojů.</p>			
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1	Z	3
<p>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. Nácvik ústní a písemné prezentace.</p>			
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2	Z,ZK	3
<p>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.</p>			
15X31U	Projekt 1 TUL	Z	1
15X32U	Projekt 2 TUL	Z	2
15X33U	Projekt 3 TUL	Z	1
16LLA1	Letadla 1	KZ	3
<p>Koncepční 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 letounů.</p>			
16LLA2	Letadla 2	Z,ZK	2
<p>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 rezurů.</p>			
16X31U	Projekt 1 TUL	Z	1
16X32U	Projekt 2 TUL	Z	2
16X33U	Projekt 3 TUL	Z	1
17X31U	Projekt 1 TUL	Z	1
17X32U	Projekt 2 TUL	Z	2
17X33U	Projekt 3 TUL	Z	1
18MTY	Materiály	Z,ZK	3
<p>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 řešení jejich struktury a tím i vlastností, ale zabývá se i ostatními významnými třídami materiálů - keramikou, polymery a kompozity. Pozornost je věnována i degradacím procesům v materiálech, defektoskopii a mechanickým zkouškám.</p>			
18POMY	Pokročilé materiály	KZ	2
<p>Kurz rozvíjející poznatky z úvodního předmětu o materiálech. Fyzikálně podrobněji vykládá dynamiku defektů struktury, fázové diagramy binárních soustav a další pojmy. Zabývá se speciálními postupy řešení struktury. Získané poznatky aplikuje na výklad výrobních postupů moderních materiálů pro klíčová průmyslová odvětví.</p>			
18PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
<p>Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smyčkové napětí a ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová úhla prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlakovaných prutů. Návrh a posouzení na vzpěrný. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.</p>			
18SAT	Statika	Z,ZK	4
<p>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 věnována pruzovým charakteristikám konstrukčních prvků.</p>			
18X31U	Projekt 1 TUL	Z	1

18X32U	Projekt 2 TUL	Z	2
18X33U	Projekt 3 TUL	Z	1
20X31U	Projekt 1 TUL	Z	1
20X32U	Projekt 2 TUL	Z	2
20X33U	Projekt 3 TUL	Z	1
21AVIA	Avionika	Z,ZK	3
Pístrojové vybavení letadel, elektromagnetická kompatibilita, pilotáž - navigace, pístrojové vybavení letadel, centrální elektronický systém monitorování letadla, elektronický systém letových pístrojů, integrovaná modulová avionika, systém pro řízení a optimalizaci letu, palubní a informační systémy.			
21KSY1	Konstrukce a systémy letadel 1	Z,ZK	7
Požadavky a funkce konstrukce trupu, křídla, řízení, pístavacího zařízení, pylonu, gondoly. Požadavky a funkce systému drenáže, rozvody vody, osvětlení.			
21KSY2	Konstrukce a systémy letadel 2	Z,ZK	7
Požadavky a funkce systému - klimatizace, pístlakování, dodávky kyslíku, pneumatiky, hydraulika, paliva, elektřina, odmrazování, protipožární vybavení.			
21KTVL	Konstrukce a technologie výroby letadel	Z	3
Praktické poznání konstrukce a technologie výroby letadel, v rámci níž budou prováděny exkurze do výrobních a údržbových organizací. Jednotlivé části budou zaměřeny na technologie výroby letadel, letadlových celků, motorů a vrtulů z tradičních (kovové) a moderních (kompozitní) materiálů.			
21LAU1	Letecká angličtina TUL 1	Z	2
Lekce obsahují různé typy cvičení pro výuku cizího jazyka a jsou zaměřené na následující témata - aircraft construction components, aircraft systems and principles, maintenance technology, maintenance organizations, maintenance tools and equipment, material science.			
21LAU2	Letecká angličtina TUL 2	Z	2
Lekce obsahují různé typy cvičení pro výuku cizího jazyka a jsou zaměřené na následující témata - aircraft systems and principles, maintenance technology, maintenance organizations, maintenance tools and equipment, material science and materials application, ecology.			
21LES1	Letecká legislativa 1	Z	3
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 (počáteční letová způsobilost), projektování a výroba letadel			
21LES2	Letecká legislativa 2	KZ	2
Nařízení Komise (EU) 1321/2014, část 66, část 145, část 147 část CAMO, část CAO, Nařízení Komise (EU) 965/2012			
21LEUL	Lidské činitele v údržbě letadel	Z,ZK	5
Lidský činitel, základní modely lidského činitele, lidská výkonnost a omezení, činitel ovlivňující výkonnost, sociální psychologie, prostředí, komunikace, lidské chyby.			
21LRY1	Letecké motory 1	KZ	3
Především letecké motory pojednává jak o vlastních motorech jako tepelných pístových spalovacích motorech, tak i o proudových a dvouproudových turbínových motorech a propulzních systémech, především o vrtulích, o ventilátorovém propulzním systému a o tryskovém pohonu jednoproudových motorů.			
21LRY2	Letecké motory 2	Z,ZK	3
Lopatkové kompresory, odstředivý kompresor, spalovací komora, turbodílové motory, náporové motory, mechanický výkon motoru, tepelná účinnost a spotřeba paliva, spouštění letadlových turbínových motorů, volnoběh a volnoběžné otáčky.			
21PIS1	Pístový motor 1	Z	0
Účinnost pístového motoru, pracovní cykly, zdvihový a kompresní poměr, uspořádání motoru a zapalování. Výpočet výkonu motoru. Měníklíčových parametrů motoru - tlak, teploty, průtok paliva. Konstrukce motoru. Rozvody ventilů. Startovací systémy. Výfukové systémy motoru. Chladicí systém motoru.			
21PIS2	Pístový motor 2	Z	0
Konstrukce a účinnost pístového motoru. Mazací a palivový systém. Motorová lože, motorové kryty. Uložení hadic a potrubí. Postupu pro spouštění. Prohlídka a uskladnění motoru v etně jeho pístluženství.			
21PRJ1	Palubní pístroje 1	ZK	2
Obecné základy a principy konstrukce palubních pístrojů, elektronické displeje, základy měření - citlivost a chyby měření, motorové pístroje (teploměr, tlakoměr, palivoměr, průtokoměr, měření kroutícího momentu, měření EPR), drakové pístroje (polohoznamky, požární signalizace, indikace námrazy, měření vibrací, indikace v systému pístlakování), aerometrické pístroje (aerometrické snímače, výškoměr, rychloměr, Machmetr, variometry, ADC).			
21PRJ2	Palubní pístroje 2	ZK	3
Kompasy, setrvačkové pístroje (zatáčkoměr, umělý horizont, směrový setrvačkový, gyrovertikály), inerciální pístroje, záznamová zařízení, výstražné a varovné systémy (TCAS, GPWS), AFCS (autopilot, letový direktor, automat tahu), FMS, systémy ochrany letové obálky, komunikační systémy, procesorové systémy a palubní počítače.			
21PXE1	Praxe 1	Z	0
Seznámení se s používanými nástroji a jejich používáním. Získání zručnosti píst zpracovávání různých materiálů. Postupy píst vytváření různých druhů spojů a jejich pístpadná demontáž.			
21PXE2	Praxe 2	Z	0
Seznámení se s používáním speciálního nářadí, pístprávků a měníčích techniky a osvojení si používání tohoto vybavení. Ovládání základních obráběcích strojů.			
21PYD1	Postupy údržby 1	KZ	3
První část pístedmtu, který studenti seznámí především se základními technikami spojování jak kovových, tak i nekovových materiálů. Tímto způsobem jsou zejména nýtování, sváření, pájení a lepení. Dále pístedstavuje základní kovy a nekovy v etně kompozit, které jsou součástí moderních letadel. V neposlední řadě jsou zde uvedeny techniky uložení pružin, pístevodů, ozubených lan, trubek a hadic na letadle.			
21PYD2	Postupy údržby 2	KZ	4
Druhá část pístedmtu pístedstavuje veškeré aktuálně používané metody kontrol v etně těch nedestruktivních, které jsou v letectví používány. Velký důraz je kladen na problematiku únavy materiálů a koroze. Studenti jsou taktéž seznámeni se způsobem manipulace s letadlem a vlivu okolního prostředí na obsluhu provozu letadla. V neposlední řadě jsou pístedstaveny metody vážení a vyvažování letadla v etně určení jeho těžiště.			
21PYD3	Postupy údržby 3	KZ	5
Poslední část pístedmtu, která studentům pístináší detailní písthled o organizacích podílejících se na tžké údržbě letadel, plánování údržby a také o technické dokumentaci. V neposlední řadě je v tomto pístedmtu pístedstaveno řešení různých závodních systémů letadla a také různé strukturální poškození a modifikace letadla. Studenti jsou taktéž obeznámeni s systémem řízení jakosti a skladovacích postupech v tžké údržbě letadel.			
21RATE	Radiotechnika	ZK	2
Elektromagnetické pole, vlnění, šíření rádiového signálu, rádiové spektrum, přenos informací, zpracování signálu, modulace, kódování, rádiová vysílání a přijímání, antény a aplikace rádiových systémů v letectví.			
21SBU1	Seminář k bakalářské práci 1	Z	1
Typy závěrečných prací (review, aplikovaný výzkum, základní výzkum, práce zabývající se konstrukčními návrhy). Práce s citovanými zdroji (citace zdroje, citace databáze, citace styly, jak citovat). Analýza současněho stavu (standards psaní rešerše). Definování limitací současněho stavu. Úvod do metodiky psaní závěrečných prací.			

21SBU2	Seminář k bakalářské práci 2	Z	1
Metodika psaní závěrečných prací (úvod, analýza současného stavu, specifikace problému, cíl a hypotézy). Definice materiálů a metod, postup k získávání výsledků, prezentace a diskuze výsledků, formulace závěrečné práce. Základy LaTeXu, práce s LaTeX a Word šablonou.			
21SBU3	Seminář k bakalářské práci 3	Z	1
Formální a grafická úprava práce. Sbírka a prezentace dat, základní statistické uvažování, validace výsledků a návrh. Dosažení cílů práce a vyhodnocení testů hypotéz. Tvorba prezentace, zásady prezentování závěrečné práce.			
21TUM1	Turbínový motor 1	KZ	7
Letadlový turbínový motor - první část předemtu, princip funkce, tepelné oběhy a jejich vlastnosti, výkon a tepelná účinnost. Základní moduly primární konstrukce motoru a jejich funkce, konstrukční provedení a pracovní charakteristiky s důrazem na jádro a hlavní konstrukční prvky motoru tvořené kompresorem, spalovací komorou a turbínou. Nerota níprtočné části motoru a jejich pracovní charakteristiky, ložiska uložení rotoru motoru.			
21TUM2	Turbínový motor 2	Z,ZK	7
Letadlový turbínový motor - detailní popis a vysvětlení účelů, účinnosti a funkce obslužných systémů letadlového turbínového motoru - mazání, chlazení, dodávka a řízení množství paliva, spouštění motoru a indikace motorových provozních parametrů. Účinnost, funkce a konstrukce turbovrtulových, turbohřídelových motorů a pomocných energetických jednotek. Zástavba motoru v letounu a diagnostické metody.			
21UPUL	Úvod do postupů údržby letadel	Z	3
Studentům je poskytnut přehled o zásadách bezpečných pracovních postupů a také náhled do historie údržby letadel. Dále je představeno náadí, které je používáno při údržbě letadel využíváno a také základní postupy péče o něj. Zná první část předemtu je v nově technickým výkresem a také propojovacímu systému elektrického vedení (EWIS).			
21V	Vrtule	Z,ZK	6
Teorie vrtulového listu, zatížení vrtulových listů, konstrukce jednotlivých částí vrtule, řízení úhlu nastavení, ochrana proti námraze, údržba a opravy vrtule.			
21X31U	Projekt 1 TUL	Z	1
21X32U	Projekt 2 TUL	Z	2
21X33U	Projekt 3 TUL	Z	1
21ZKL1	Základy letu 1	ZK	3
Aerodynamický odpor. Vztah odporu a rychlosti. Proudnice. Mezní vrstva. Rovnice kontinuity. Bernoulliho rovnice. Vztlak a odpor. Obtékání a tlaky kolem profilu. Úhel náběhu. Reakce profilu k ídla v proudu vzduchu. Vztlak a odpor profilu k ídla a letadla. Souřinítele vztlaku a odporu. Kritický úhel náběhu. K ídlo konečného rozpětí. Indukovaný odpor. Interference. Prostředky pro zvýšení vztlaku a odporu.			
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.			
21ZT	Zabezpečovací letecká technika	ZK	2
Předemtu 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.			
22X31U	Projekt 1 TUL	Z	1
22X32U	Projekt 2 TUL	Z	2
22X33U	Projekt 3 TUL	Z	1
23X31U	Projekt 1 TUL	Z	1
23X32U	Projekt 2 TUL	Z	2
23X33U	Projekt 3 TUL	Z	1

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

Generováno: dne 14.04.2025 v 10:51 hod.