

# Studijní plán

## Název plánu: TUL bak.prez.17/18 (v 2017-18 si ZAPSALI 11PEM)

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích 3

Typ studia: Bakalářské prezenční

Předepsané kredity: 180

Kredit z volitelných předmětů: 0

Kredit 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 17/18

Název skupiny: 2.sem.TUL bak.prez. 17/18

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmětů

Kredit skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů je seznam kódů jejichž len) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákonemní	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
11CAL2	<b>Calculus 2</b> Ondřej Navrátil, Oldrich Hykš, Magdalena Hykšová, Tomáš Tasák, Olga Vraštilová Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	5	2P+3C+2B	L	Z
11PEM	<b>Přístroje a elektromagnetismus</b> Zuzana Malá	Z,ZK	5	2P+2C	L	Z
11STAT	<b>Statistika</b> Evženie Ugleckých, Pavla Pečerková, Michal Matowicki, Pavel Provincký, Natálie Blahutka, Ivan Nagy Pavla Pečerková Evženie Ugleckých (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	Z
18SAT	<b>Statika</b> Daniel Kytý, Jitka Černáková, Jan Vychládek, Tomáš Doktor, Nela Králová, Jan Falta, Jan Šleicht Daniel Kytý (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+14B	L	Z
21ZEL2	<b>Základy elektrotechniky 2</b> Vít Fábera	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z
14PRG	<b>Programování</b> Jana Kalíková, Martin Fiala, Jan Král, Alena Plašilová, Jan Procházka, Lukáš Svoboda Jan Král Jana Kalíková (Gar.)	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
21LL1	<b>Letadla 1</b> Jakub Kraus	KZ	3	2P+1C+10B	L	Z
21ZALD	<b>Základy letecké dopravy</b> Jakub Hospodka, Tomáš Tluček, Jiří Volt, Peter Olexa, Jan Slezáček, Jakub Trýb	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
TV-2	<b>Tělesná výchova - 2</b>	Z	1		L	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2.S.BTUL 17/18 Název=2.sem.TUL bak.prez. 17/18

11CAL2	Calculus 2	Z,ZK	5
Neuritý integrál, Newton v integrálu, Riemann v integrálu funkce jedné reálné proměnné, nevlásní Riemann v integrálu, Riemann v integrálu v Rn. Riemann v integrálu přes regulární nadplchu. Kvadraturální integrál druhého druhu, Stokesovy vety. Obyčejné diferenciální rovnice prvního řádu, lineární diferenciální rovnice n-tého řádu s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty.			
11PEM	Přístroje a elektromagnetismus	Z,ZK	5
Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.			
11STAT	Statistika	Z,ZK	4
Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní vety. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhadování. Parametrické testy. Neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.			
18SAT	Statika	Z,ZK	4
V předmětu se posluchače seznámají se základy výpočtu jednoduchých statických i statických inženýrských konstrukcí. V prvním semestru budou přednášeny a prověeny partie statiky zahrnující kriteria podle kterých se konstrukce a typy jejího zatížení. Druhým je kláden na analýzu prvního vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečná práce na kurzu je vytvořena na základě charakteristikám konstrukcí, na nichž je provedeno.			

21ZEL2	Základy elektrotechniky 2	Z,ZK	4
Prohloubená znalost teorie elektronu. Statická elektřina, vodivost a elektrotechnické názvosloví. Výroba elektriny a zdroje stejnosměrného proudu. Stejnosměrné obvody. Elektrický odpor, rezistor a výkon. Kapacita a kondenzátor. Magnetismus. Indukce a indukční cívka. Stejnosměrné motory a generátory. Teorie střídavého proudu, odpovídající, kapacitní, induktivní obvody. Transformátory. Střídavé motory a generátory. Kmitání, filtry.			
14PRG	Programování	KZ	2
Kurz Programování navazuje na předmět 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a plní ho rozšířuje. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozšířovány tak, aby účastník kurzu získal dovednosti a mohl je aplikovat a řešit různé návazné úlohy. Hlavní téma: seznamy, výčerky, řádkové pole, adresy a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datem a soubory, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).			
21LL1	Letadla 1	KZ	3
Koncepce 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 konstrukcí letadel. Definice oboru a kategorizace letadel. Výklad je v rámci nované problematice letounů. Zatížení letadel a pevnostní řešení systémů draku letounu.			
21ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Historie letecké dopravy, definice, názvosloví, základní pojedy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, využití, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Řízení provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1

## Kód skupiny: 4.S.BTUL 18/19 PEM

Název skupiny: 4.sem.TUL bak.prez.18/19 (v roce 2017-18 si ZAPSALI 11PEM)

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětu této skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 předmětů

Kredit skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětu je seznam kódů jejichž je součástí)	Zákon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11MSP	<b>Modelování systémů a procesů</b> Bohumil Kováč, Lucie Kárná, Jana Kuklová, Jana Kuklová, Bohumil Kováč (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+1B	L	Z
21ZYL1	<b>Základy letu 1</b> Vladimír Machula	Z,ZK	5	2P+2C+1B	L	Z
21LOUL	<b>Lidský faktor a omezení v údržbě letadel</b>	Z,ZK	6	3P+2C	L	Z
21TML2	<b>Technologie a materiály v letecké dopravě 2</b>	Z,ZK	5	2P+2C	L	Z
21DKL	<b>Datová komunikace v letecké dopravě</b> Vladimír Machula, Jakub Steiner, Stanislav Pleninger	KZ	3	2P+1C	L	Z
21PYU1	<b>Postupy údržby 1</b>	KZ	4	2P+2C	L	Z
15JZ2A	<b>Cizí jazyk - anglická tina 2</b> Dana Boušová, Marie Michlová, Veronika Pastorková, Jan Fejt, Eva Rezlerová, Jitka Heřmanová, Markéta Musilová, Markéta Vojanová, Peter Morpuss, ....	Z,ZK	3	0P+4C+1B		Z

Charakteristiky předmětu této skupiny studijního plánu: Kód=4.S.BTUL 18/19 PEM Název=4.sem.TUL bak.prez.18/19 (v roce 2017-18 si ZAPSALI 11PEM)

11MSP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4
Systém a pod systém, vnitřní a vnější popis systému, spojení a diskrétní systém, matematika jako nástroj, příklady formulace různých diferenciálních rovnic. Lineární a ne-lineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Přenosová funkce. Stabilita LTI systémů. Diskretizace spojitých systémů. Spojování systémů.			
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 náběhu. Reakce profilu k růstu vzdachu. Vztlak a odpor profilu k růstu a letadlu. Součinitel vztlaku a odporu. Kritický úhel náběhu. K růstu konečného rozpětí. Indukovaný odpor. Interference. Prostředky pro zvýšení vztlaku a odporu.			
21LOUL	Lidský faktor a omezení v údržbě letadel	Z,ZK	6
Rozbor statistik leteckých nehod, analýza chybových faktorů, klasifikace rizikového managementu.			
21TML2	Technologie a materiály v letecké dopravě 2	Z,ZK	5
Převody, přehled a rozdíly mezi mechanickými a elektrotechnickými systémy; součinitel převodu; přenosové funkce; konstrukce a materiály hřídel a ložisek; ozubená kola; materiály ozubených kol; přenosovky. Šroubové, nýtované, svařované, pájené a lepené spoje, jejich konstrukce a technologie výroby. Součinitel pro přenos momentu. Uložení hladkých součinitelů a závitů. Ložiska, uložení ložisek.			
21DKL	Datová komunikace v letecké dopravě	KZ	3
21PYU1	Postupy údržby 1	KZ	4
Obecné základy a postupy údržby, legislativa, uvolňování do provozu, bezpečnost, vybavení.			
15JZ2A	Cizí jazyk - anglická tina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výměna konverzace mezi okruhem a odbornými tématy vycházejícími z úrovně skupiny a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.			

## Kód skupiny: 5.S.BTUL 19/20

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

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

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 jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
21LLG1	<b>Letecká legislativa 1</b> <i>Jiří Štukáček Jiří Štukáček</i>	Z,ZK	4	2P+1C	Z	Z
21KSY1	<b>Konstrukce a systémy letadel 1</b> <i>Kateřina Stuchlíková, Karel Mündel Karel Mündel</i>	Z,ZK	7	4P+3C	Z	Z
21ZLS	<b>Zabezpečovací letecké systémy</b> <i>Vladimír Machula Vladimír Machula</i>	Z,ZK	5	2P+2C	Z	Z
21PYU2	<b>Postupy údržby 2</b> <i>Martin Novák Martin Novák</i>	KZ	4	2P+2C	Z	Z
21TUM1	<b>Turbínový motor 1</b> <i>Jakub Kraus, Ondřej Vítovský, Daniel Hanus Daniel Hanus</i>	KZ	7	3P+3C	Z	Z
21ATL1	<b>Letecká anglistika 1 pro obor Technologie údržby letadel</b> <i>Jitka Heřmanová Jitka Heřmanová</i>	Z	3	0P+4C	Z	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5.S.BTUL 19/20 Název=5.sem.TUL bak.prez.(od) 19/20

21LLG1	Letecká legislativa 1 Úvod do problematiky letecké legislativy. Přesobnost leteckého úřadu EASA, ICAO a EASA. Části M a ML (zachování letového způsobilosti), programy údržby, AD, kontroly letového způsobilosti. Část 21 (po úpravě ní letová způsobilost), projektování a výroba letadel	Z,ZK	4
21KSY1	Konstrukce a systémy letadel 1 Požadavky a funkce konstrukce – trupu, křídla, izolaci, pístovacího zařízení, pylona, gondoly. Požadavky a funkce systémů – drenáže, rozvodové vody, osvětlení.	Z,ZK	7
21ZLS	Zabezpečovací letecké systémy Předmět seznámuje studenty s klasickými a moderními prostředkami, systémy a technologiemi pro poskytování letových provozních služeb. Student je seznámen s principy a technickým řešením komunikačních, navigačních a přehledových systémů využívaných v civilním letectví.	Z,ZK	5
21PYU2	Postupy údržby 2 Dílení, údržba, kontrola a oprava typových částí konstrukce – spoje, potahy, ložiska, hadice, potrubí, plovody, brzdy, tlumiče, hřídele, pružiny.	KZ	4
21TUM1	Turbínový motor 1 Letadlový turbínový motor - první část p. edm tu, princip funkce, tepelné obory a jejich vlastnosti, výkon a tepelná účinnost. Základní moduly primární konstrukce motoru a jejich funkce, konstrukční provedení a pracovní charakteristiky s díly razem na jádro a hlavní konstrukci motoru tvořené kompresorem, spalovací komorou a turbínou. Nerozdělené průtokové a pracovní charakteristiky, ložiska uložení rotoru motoru.	KZ	7
21ATL1	Letecká anglistika 1 pro obor Technologie údržby letadel	Z	3

Kód skupiny: 6.S.BTUL 19/20

Název skupiny: 6.sem.TUL bak.prez.(od) 19/20

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 30 kreditů

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 jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
21ATL2	<b>Letecká anglistika 2 pro obor Technologie údržby letadel</b> <i>Jitka Heřmanová</i>	Z,ZK	3	0P+4C	L	Z
21LLG2	<b>Letecká legislativa 2</b> <i>Jiří Štukáček Jiří Štukáček</i>	ZK	2	2P+0C	L	Z
21KSY2	<b>Konstrukce a systémy letadel 2</b> <i>Karel Mündel</i>	Z,ZK	7	4P+3C	L	Z
21TUM2	<b>Turbínový motor 2</b> <i>Kateřina Stuchlíková, Daniel Hanus, Tomáš Hejna</i>	Z,ZK	7	3P+3C	L	Z
21V	<b>Vrtule</b> <i>Martin Novák Martin Novák (Gar.)</i>	Z,ZK	6	3P+2C	L	Z
21PYU3	<b>Postupy údržby 3</b> <i>Pavol Hajláč</i>	KZ	5	2P+2C	L	Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6.S.BTUL 19/20 Název=6.sem.TUL bak.prez.(od) 19/20

21ATL2	Letecká anglistika 2 pro obor Technologie údržby letadel	Z,ZK	3
21LLG2	Letecká legislativa 2 Na území Komise (EU) 1321/2014, část 66, část 145, část 147 až CAMO, část CAO, Na území Komise (EU) 965/2012	ZK	2
21KSY2	Konstrukce a systémy letadel 2 Požadavky a funkce systémů - klimatizace, pětakování, dodávky kyslíku, pneumatiky, hydraulika, paliva, elektřina, odmrzování, protipožární vybavení.	Z,ZK	7
21TUM2	Turbínový motor 2 Letadlový turbínový motor - detailní popis a vysvětlení jeho součástí, funkce obslužných systémů letadlového turbínového motoru - mazání, chlazení, dodávka a území množství paliva, spouštění motoru a indikace motorových provozních parametrů. Funkce a konstrukce turbovrtulových, turbohřídelových motorů a pomocných energetických jednotek. Záštva motoru v letounu a diagnostické metody.	Z,ZK	7
21V	Vrtule Teorie vrtulového listu, zatížení vrtulových listů, konstrukce jednotlivých částí vrtule, území úhlu nastavení, ochrana proti námraze, údržba a opravy vrtule.	Z,ZK	6

Název bloku: Povinné p edm ty programu

Minimální po et kredit bloku: 60

Role bloku: P

Kód skupiny: 1.S.BTUL 17/18

Název skupiny: 1.sem.TUL bak.prez.(od) 17/18

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 9 p edm t

Kreditu skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ujicí, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11CAL1	<b>Calculus 1</b> Ond ej Navrátil, Magdalena Hykšová, Tomáš Tasák, Olga Vraštilová, Bohumil Ková Bohumil Ková Ond ej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	7	2P+4C+2B	Z	P
11LA	<b>Lineární algebra</b> Pavel Provenský, Lucie Kárná, Martina Be vá ová Martina Be vá ová Martina Be vá ová (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	P
12ZYDI	<b>Základy dopravního inženýrství</b> Vojt ch Novotný, Zuzana arská, Dagmar Ko árková	Z,ZK	2	1P+1C	Z	P
21ZEL1	<b>Základy elektrotechniky 1</b> Vít Fábera Vít Fábera	Z,ZK	5	3P+2C	Z	P
11GIE	<b>Geometrie</b> Old ich Hykš, Pavel Provenský, Šárka Vorá ová Old ich Hykš Old ich Hykš (Gar.)	KZ	3	2P+2C+12B	Z	P
14KSP	<b>Konstruování s podporou po íta</b> Martin Fiala, Lukáš Svoboda, Martin Brumovský, Radek Kratochvíl, Jan Vogl, Drahomír Schmidt Lukáš Svoboda Drahomír Schmidt (Gar.)	KZ	2	0P+2C+8B	Z	P
21ZLKO	<b>Základy leteckých konstrukcí a systém</b>	KZ	5	2P+2C	Z	P
16UDOP	<b>Úvod do dopravních prost edk</b> Zuzana Radová, Petr Bouchner	Z	2	2P+0C+8B	Z	P
TV-1	<b>T lesná výchova - 1</b>	Z	1		Z	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=1.S.BTUL 17/18 Název=1.sem.TUL bak.prez.(od) 17/18

11CAL1	Calculus 1	Z,ZK	7
Posloupnost reálných īsel 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 diferenciálů funkce více reálných prom nných, diferenciální po et funkcií více reálných prom nných.			
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 īsla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.			
12ZYDI	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	2
Role dopravy v územním plánování. Základní pojmy dopravního inženýrství. Dopravní pr zkumy a prognóza dopravy. Úvod do problematiky pozemních komunikací, m stské hromadné dopravy. Negativní dopady dopravy na životní prost edí a bezpe nost.			
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 idavého proudu, odporové, kapacitní, induktivní obvody. Transformátory. St idavé motory a generátory. Kmito tové filtry.			
11GIE	Geometrie	KZ	3
Kinematika – invarianty pohybu v rovin , k ivka jako trajektorie pohybu, výpo et okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrisace k ivek a ploch, výpo et invariant k ivky. Aplikace diferenciálního po tu p i návrhu komunikací v silni ní a železní doprav .			
14KSP	Konstruování s podporou po íta	KZ	2
Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Sou asné systémy CAD na našem trhu. Vytvá ení projekt , základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Sou adné systémy, základní dovednosti v prost edí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prost edí, možnosti projekcí, profily v prost edí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).			
21ZLKO	Základy leteckých konstrukcí a systém	KZ	5
Základy promítání, technického kreslení, technologického a provozního zna ení. Hydraulická, pneumatická, palivová, elektrická a bloková schémata v leteckví.			
16UDOP	Úvod do dopravních prost edk	Z	2
Dopravní prost edky a dopravní systémy. Funkce a uspo ádání dopravních prost edk . Principy pohybu a základy pohon . Motory a jejich charakteristiky. Rozd lení dopravy na pozemní silni ní a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích stroj a dopravník . Legislativa.			
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1

Kód skupiny: 3.S.BTUL 18/19

Název skupiny: 3.sem.TUL bak.prez 18/19

Podmínka kreditu 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 ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11FYZ	<b>Fyzika</b> <i>Old ich Hykš, Jana Kuklová, Zuzana Malá, Tomáš Vít Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2C+1B	Z	P
18PZP	<b>Pružnost a pevnost</b> <i>Daniel Kyty, Jitka ezníková, Jan Vy ichl, Tomáš Doktor, Nela Kr má ová, Jan Falta, Jan Šlechrt, Tomáš Fíla, Radim Dvo ák, ....</i>	Z,ZK	3	2P+1C+1B	Z	P
21LCM	<b>Letecké motory</b> <i>Daniel Hanus, Tomáš Parýzek Daniel Hanus</i>	Z,ZK	3	2P+1C	Z,L	P
21LTA2	<b>Letadla 2</b> <i>Karel Mündel Karel Mündel</i>	Z,ZK	2	2P+1C	Z	P
21ZYL2	<b>Základy letu 2</b> <i>P emysl Vávra, Marek Veselý P emysl Vávra</i>	Z,ZK	5	2P+2C	Z	P
21TML1	<b>Technologie a materiály v leteckví 1</b> <i>Jitka ezníková, Jaroslav Valach, Václav Rada Jitka ezníková</i>	KZ	3	2P+1C	Z	P
21ZLEN	<b>Základy elektroniky</b> <i>Vít Fábera Vít Fábera</i>	KZ	6	2P+2C	Z	P
15JZ1A	<b>Cizí jazyk - angli tina 1</b> <i>Dana Boušová, Marie Michlová, Jan Feit, Eva Rezlerová, Jitka He manová, Markéta Musilová, Markéta Vojanová, Peter Morpuss, Lenka Monková, ....</i>	Z	3	0P+4C+1B	Z	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=3.S.BTUL 18/19 Název=3.sem.TUL bak.prez 18/19

11FYZ	Fyzika	Z,ZK	5
Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav ástic a tuhého t lesa, mechanika kontinua, termodynamika.			
18PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové nap tí p i ohybu. Návrh a posouzení pr ezu prutu. Ohybová ára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tla ených prut . Návrh a posouzení na vzp r. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analyzy.			
21LCM	Letecké motory	Z,ZK	3
Letadlový pístový spalovací motor, teoretický základ, konstrukní uspo ádání, pracovní charakteristiky. Vrtule, funkce, konstrukce a pracovní charakteristiky. Proudové turbínové motory, rozd lení, princip innosti, tepelné ob hy a jejich vlastnosti. Konstrukní uspo ádání a provozní charakteristiky turbínových motor jedno a dvouprudových, motor turbovtulových a turboh ídelových. Pomocné energetické jednotky.			
21LTA2	Letadla 2	Z,ZK	2
Letová zp sobilst letadel – základní pojmy používané v prost edí technického provozu letadel. Zodpov dnost a povinnosti výrobce, odborného dozoru a provozovatele. Legislativní požadavky letové zp sobnosti na mezinárodní a národní úrovni. Statická pevnost a standardizace v této disciplín . Aeroelasticita, inherentní a provozní spolehlivost. Únavová pevnost letadel a predikce provozních rezurz .			
21ZYL2	Základy letu 2	Z,ZK	5
Statická a dynamická podélná stabilita, neutrální bod, poloha t žišt , statická sm rová a pí ná stabilita, dynamická sm rová a pí ná stabilita, iditelnost - podélná, sm rová a pí ná, Vzájemné vazby stranových pohyb , vyvážení, rychlosť zvuku, Machovo íslo, stla itelnost, rázové vlny, kritické Machovo íslo, aerodynamický oh ev, provozní omezení, obratová a poryvová obálka.			
21TML1	Technologie a materiály v leteckví 1	KZ	3
Materiály a spole nost, energie, ekologie. Základy termodynamiky kov a jejich slitin. Základní materiály pro letecké konstrukce.			
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 .			
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 znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácví ústní a písemné prezentace.			

### 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 funkci 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
	Kinematika – invarianty pohybu v rovin , k ivka jako trajektorie pohybu, výpo et okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace k ikek a ploch, výpo et invariant k ivky. Aplikace diferenciálního po tu p i 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, spojity a diskrétní systém, matematika jako nástroj, p íkly formulace diferen ník a diferenčních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauza. Konvolu ní integrál. Laplaceova a Z transformace. P enosová funkce. Stabilita LTI systém . Diskretizace spojitych systém . Spojování systém .		
11PEM	P ístroje a elektromagnetismus	Z,ZK	5
	Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.		
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.		
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.		
14KSP	Konstruování s podporou po íta	KZ	2
	Vymezení pojmu „Systémy CAD“. Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Sou asné systémy CAD na našem trhu. Vytvá ení projekt , základní obecná pravidla práce v grafických aplikacích a CA systémech. Sou adné systémy, základní dovednosti v prost edí CAD (základy konstruování, kótování, význam a možnosti modifikací, uživatelská prost edí, možnosti projekcí, profily v prost edí AutoCAD, výkresy s rastrovými podklady).		
14PRG	Programování	KZ	2
	Úvod Programování navazuje na p edm t 14ASD (Algoritmizace a datové struktury) a pln ho rozší uje. Znalosti programovacího jazyka Python jsou zde rozší ovány tak, aby ú astník kurzu získal dovednosti a mohl je aplikovat a ešít r zné návazné úlohy. Hlavní téma: seznamy, vícerozm rná pole, azení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datumem a asem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).		
15JZ1A	Cízí jazyk - angli tina 1	Z	3
	Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ník okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvěnou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvík ústní a písemné prezentace.		
15JZ2A	Cízí jazyk - angli tina 2	Z,ZK	3
	Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ník okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozší ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatk mluvěnou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.		
16UDOP	Úvod do dopravních prost edk	Z	2
	Dopravní prost edky a dopravní systémy. Funkce a uspo ádání dopravních prost edk . Principy pohybu a základy pohon . Motory a jejich charakteristiky. Rozd lení dopravy na pozemní silni ní a kolejovou, vzdušnou a vodní. Alternativní typy dopravy. Principy zdvihacích stroj a dopravník . Legislativa.		
18PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
	Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové nap tí p i ohybu. Návrh a posouzení pr ezu prutu. Ohybová ára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tla ených prut . Návrh a posouzení na vzp r. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.		
18SAT	Statistika	Z,ZK	4
	V p edm tu se poslucha i seznámí se základy výpo tu jednoduchých statických iitých inženýrských konstrukcí. V pr b hu semestru budou p ednášeny a procvi ovány partie statiky zahrnující kriteria podep ení konstrukce a typy jejího zatížení. D raz je kladen na analýzu pr b hu vnit ník sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Záv re ná ást kurzu je v nována pr ezovým charakteristikám konstruk ník prvk .		
21ATL1	Letecká angli tina 1 pro obor Technologie údržby letadel	Z	3
21ATL2	Letecká angli tina 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, k idla, izení, p istávacího za izení, pylon , gondol. Požadavky a funkce systém – drenáže, rozvody vody, osv tlení.		
21KSY2	Konstrukce a systémy letadel 2	Z,ZK	7
	Požadavky a funkce systém - klimatizace, p etlakování, dodávky kyslíku, pneumatiky, hydraulika, paliva, elekt ina, odmrzování, protipožární vybavení.		
21LCM	Letecké motory	Z,ZK	3
	Letadlový pístový spalovací motor, teoretický základ, konstrukní uspo ádání, pracovní charakteristiky. Vrtule, funkce, konstrukce a pracovní charakteristiky. Proudové turbínové motory, rozd lení, princip innosti, tepelné ob hy a jejich vlastnosti. Konstrukní uspo ádání a provozní charakteristiky turbínových motor jedno a dvouproudových, motor turbovrtulových a turboh idelových. Pomocné energetické jednotky.		
21LL1	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 ník ešení. Defini ní obor a kategorizace letadel. Výklad je v novaný problematice letoun . Zatížení letadel a pevnostní ešení systém draku letounu.		
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		
21LLG2	Letecká legislativa 2	ZK	2
	Na izení Komise (EU) 1321/2014, ást 66, ást 145, ást 147 ást CAMO, ást CAO, Na izení Komise (EU) 965/2012		
21LOUL	Lidský faktor a omezení v údržb letadel	Z,ZK	6
	Rozbory statistik leteckých nehod, analýza chybových et zc , analytické a klasifikaci ní systémy lidského initele, rizikový management.		
21LTA2	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 .		

21PYU1	Postupy údržby 1 Obecné základy a postupy údržby, legislativa, uvolnění do provozu, bezpečnost, vybavení.	KZ	4
21PYU2	Postupy údržby 2 Dílení, údržba, kontrola a oprava typových dílů konstrukce – spoje, potahy, ložiska, hadice, potrubí, plynody, tlumiče, hídla, pružiny.	KZ	4
21PYU3	Postupy údržby 3 Speciální letecké technologie - diagnostika, povrchové úpravy, výroba dílů draku, spojování dílů draku, sendvičové konstrukce, kompozitní konstrukce.	KZ	5
21TML1	Technologie a materiály v letecké 1 Materiály a společnost, energie, ekologie. Základy termodynamiky kovů a jejich slinit. Základní materiály pro letecké konstrukce.	KZ	3
21TML2	Technologie a materiály v letecké 2 Plynody, pohled a rozdíl dílení; mechanické plynody; součásti plynod; plynodový pohon; konstrukce a materiály hídla a ložisek; ozubená kola; materiály ozubených kol; plynodovky. Šroubové, nýtované, svaované, pájené a lepené spoje, jejich konstrukce a technologie výroby. Součásti pro pohyb tohoto momentu. Uložení hladkých součástí a závitů. Ložiska, uložení ložisek.	Z,ZK	5
21TUM1	Turbínový motor 1 Letadlový turbínový motor - první díly pohybu, princip funkce, tepelné obnovy a jejich vlastnosti, výkon a tepelná účinnost. Základní moduly primární konstrukce motoru a jejich funkce, konstrukční provedení a pracovní charakteristiky s díly razem na jádro a hlavní konstrukci prvky motoru tvořené kompresorem, spalovací komorou a turbínou. Nerotační přenosné díly a jejich pracovní charakteristiky, ložiska uložení rotoru motoru.	KZ	7
21TUM2	Turbínový motor 2 Letadlový turbínový motor - detailní popis a vysvětlení účelu, vlastnosti a funkce obslužných systémů letadlového turbínového motoru - mazání, chlazení, dodávka a užívání množství paliva, spouštění motoru a indikace motorových provozních parametrů. Vlastnosti, funkce a konstrukce turbovtulových, turbohlídelových motorů a pomocných energetických jednotek. Záštitba motoru v letounu a diagnostické metody.	Z,ZK	7
21V	Vrtule Teorie vrtulového listu, zatížení vrtulových listů, konstrukce jednotlivých dílů vrtule, užívání úhlu nastavení, ochrana proti nárazu, údržba a opravy vrtule.	Z,ZK	6
21ZALD	Základy letecké dopravy Historie leteckého letectví, definice, názvosloví, základní pojedy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, využívání, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení minimálního množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. Užívání provozu, odbavovací proces, bezpečnost. Posádka letadla. Letecké společnosti a ekonomika. Kosmické technologie.	KZ	2
21ZEL1	Základy elektrotechniky 1 Teorie elektronu. Statická elektřina, vodivost a elektrotechnické názvosloví. Výroba elektrického proudu a zdroje stejnosměrného proudu. Stejnosměrné obvody. Elektrický odpor, rezistor a výkon. Kapacita a kondenzátor. Magnetismus. Indukčnost a indukční čívka. Stejnosměrné motory a generátory. Teorie stálého proudu, odporové, kapacitní, induktivní obvody. Transformátory. Stálé motory a generátory. Kmitání továrenského filtru.	Z,ZK	5
21ZEL2	Základy elektrotechniky 2 Prohloubená znalost teorie elektronu. Statická elektřina, vodivost a elektrotechnické názvosloví. Výroba elektrického proudu a zdroje stejnosměrného proudu. Stejnosměrné obvody. Elektrický odpor, rezistor a výkon. Kapacita a kondenzátor. Magnetismus. Indukčnost a indukční čívka. Stejnosměrné motory a generátory. Teorie stálého proudu, odporové, kapacitní, induktivní obvody. Transformátory. Stálé motory a generátory. Kmitání továrenského filtru.	Z,ZK	4
21ZLEN	Základy elektroniky Pohled na problematiku spínacích prvků, operacionních zesilovačů, generací harmonických a neharmonických signálů, napájecích zdrojů, vedení signálů na vyšších frekvencích a A-D i D-A plynodílků. Celá rozsáhlá část je též v nové adrese digitálních logických obvodů v etablovaném mikroprocesoru.	KZ	6
21ZLKO	Základy leteckých konstrukcí a systémů Základy promítání, technického kreslení, technologického a provozního značení. Hydraulická, pneumatická, palivová, elektrická a bloková schémata v letecké konstrukci.	KZ	5
21ZLS	Zabezpečovací letecké systémy Pohled na seznámení 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 přehledových systémů využívaných v civilním leteckém provozu.	Z,ZK	5
21ZYL1	Základy letu 1 Aerodynamický odpor. Vztah odporu a rychlosti. Proudnice. Mezní rychlosť. Rovnice kontinuity. Bernoulliho rovnice. Vztlak a odpor. Obtékání a tlaky kolem profilu. Úhel náběhu. Reakce profilu k rychlosti v proudě vzduchu. Vztlak a odpor profilu k rychlosti letadla. Součinitele vztahu k rychlosti a odporu. Kritický úhel náběhu. K rychlosti konečného rozpuštění. Indukovaný odpor. Interference. Prostředky pro zvýšení vztahu k rychlosti a odporu.	Z,ZK	5
21ZYL2	Základy letu 2 Statická a dynamická podélná stabilita, neutrální bod, poloha tříšť, statická směrová a příčná stabilita, dynamická směrová a příčná stabilita, idempotenci - podélná, směrová a příčná. Vzájemné vazby stranových pohybů, využití, rychlosť zvuku, Machovo číslo, stáleitelnost, rázové vlny, kritické Machovo číslo, aerodynamické ohně, provozní omezení, obratová a pohybová obálka.	Z,ZK	5
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1

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

Generováno: dne 29.03.2024 v 15:03 hod.