

Studijní plán

Název plánu: TUL bak.prez.20/21

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 prezenční

Podepsané 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 18/19

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

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) Využijící, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11CAL2	Calculus 2 Ondřej Navrátil, Oldřich Hykš, Magdalena Hykšová, Tomáš Tásák, Olga Vraštilová Ondřej Navrátil Ondřej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	5	2P+3C+2B	L	Z
11STAT	Statistika Evžen Uglickich, Pavla Pecherková, Michal Matowicki, Pavel Provinský, Natálie Blahitka, Ivan Nagy Pavla Pecherková Evžen Uglickich (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	Z
18SAT	Statika Daniel Kytý, Jitka Ezníková, Jan Vyšchl, Tomáš Doktor, Nela Krámová, Jan Falta, Jan Šleicher Daniel Kytý (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+14B	L	Z
21ZEL2	Základy elektrotechniky 2 Vít Fábeka	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z
21ZYL1	Základy letu 1 Vladimír Machula	Z,ZK	5	2P+2C+16B	L	Z
14PRG	Programování Jana Kalíková, Martin Fiala, Jan Král, Alena Plašilová, Jan Procházka, Lukáš Svoboda Jana Kalíková Jana Kalíková (Gar.)	KZ	2	0P+2C+8B	L	Z
21LL1	Letadla 1 Jakub Kraus	KZ	3	2P+1C+10B	L	Z
21ZALD	Základy letecké dopravy Jakub Hospodka, Tomáš Tluhoš, Jiří Volt, Peter Olexa, Jan Slezáček, Jakub Trýb	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 18/19 Název=2.sem.TUL bak.prez. (od) 18/19

11CAL2	Calculus 2 Lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Diferenciální počet funkcí více reálných proměnných. Riemannův integrál v \mathbb{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
18SAT	Statika V předmětu se posluchači seznámí se základy výpočtu jednoduchých staticky určených inženýrských konstrukcí. V průběhu semestru budou přednášeny a procvičovány partie statiky zahrnující kriteria podepření konstrukce a typy jejího zatížení. Důležitým je kladen na analýzu průběhu vnitřních sil jednoduchých inženýrských konstrukcí. Závěrečná část kurzu je v nově přezkoušených charakteristikách konstrukčních prvků.	Z,ZK	4
21ZEL2	Základy elektrotechniky 2 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.	Z,ZK	4

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 proudě vzduchu. Vztlak a odpor profilu k ídla a letadla. Sou itelele vztlaku a odporu. Kritický úhel náb hu. K ídlo kone ného rozp tí. Indukovaný odpor. Interference. Prost edky pro zvýšení vztlaku a odporu.			
14PRG	Programování	KZ	2
Kurz 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 ešit r zné návazné úlohy. Hlavní témata: seznamy, vícerozm rná pole, ázení a vyhledávání, tuple, množiny, slovníky, práce s datem a asem, regulární výrazy, funkce a procedury, práce se soubory (CSV, JSON, XML).			
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 ní ešení. Defini ní obor a kategorizace letadel. Výklad je v novaný problematice letoun . Zatížení letadel a pevnostní ešení systém draku letounu.			
21ZALD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Historie letectví, definice, názvosloví, základní p edpisy, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon letadel. Konstrukce letadel. Základy navigace, radionavigace. Hmotnosti, vyvážení, výkonnost. Plánování a provedení letu, optimalizace rychlosti a výšek, stanovení min. množství paliva. Omezení provozu, údržba, životnost letadel. ízení provozu, odbavovací proces, bezpe nost. Posádka letadla. Letecké spole nosti a ekonomika. Kosmické technologie.			
TV-2	T lesná výchova - 2	Z	1

Kód skupiny: 4.S.BTUL 19/20

Název skupiny: 4.sem.TUL bak.prez. (od) 19/20

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 7 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 garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11MSP	Modelování systém a proces Bohumil Ková , Lucie Kárná, Jana Kuklová Jana Kuklová Bohumil Ková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C+12B	L	Z
11ELMO	Elektromagnetismus a optika Old ich Hryš, Tomáš Vít , Zuzana Malá Zuzana Malá Tomáš Vít (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	L	Z
21LOUL	Lidský faktor a omezení v údržb letadel	Z,ZK	6	3P+2C	L	Z
21TML2	Technologie a materiály v letectví 2	Z,ZK	5	2P+2C	L	Z
21DKL	Datová komunikace v letectví Vladimír Machula, Jakub Steiner, Stanislav Pleninger	KZ	3	2P+1C	L	Z
21PYU1	Postupy údržby 1	KZ	4	2P+2C	L	Z
15JZ2A	Cizí jazyk - angli tina 2 Dana Boušová, Marie Michlová, V ra Pastorková, Jan Feit, Eva Rezlerová, Jitka He manová, Markéta Musilová, Markéta Vojanová, Peter Morpuss,	Z,ZK	3	0P+4C+10B		Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=4.S.BTUL 19/20 Název=4.sem.TUL bak.prez. (od) 19/20

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 diferenc 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 .			
11ELMO	Elektromagnetismus a optika	Z,ZK	5
Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.			
21LOUL	Lidský faktor a omezení v údržb letadel	Z,ZK	6
Rozbor statistik leteckých nehod, analýza chybových et zc , analytické a klasifika ní systémy lidského initele, rizikový management.			
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.			
21DKL	Datová komunikace v letectví	KZ	3
21PYU1	Postupy údržby 1	KZ	4
Obecné základy a postupy údržby, legislativa, uvol ování do provozu, bezpe nost, vybavení.			
15JZ2A	Cizí jazyk - angli tina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza ních okruh a odborných témat vycházejících z úrovni 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.			

Kód skupiny: 5.S.BTUL 19/20

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

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 garanti (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 Kate ina Stuchlíková, Karel Mündel Karel Mündel	Z,ZK	7	4P+3C	Z	z
21ZLS	Zabezpe ovací letecké systémy Vladimír Machula Vladimír Machula	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 Jakub Kraus, Ond ej Vítovec, Daniel Hanus Daniel Hanus	KZ	7	3P+3C	Z	z
21ATL1	Letecká angli tina 1 pro obor Technologie údržby letadel Jitka He manová Jitka He manová	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. P sobnost leteckého ú adu R, ICAO a EASA. ástí 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	Z,ZK	4
21KSY1	Konstrukce a systémy letadel 1 Požadavky a funkce konstrukce – trupu, k ídla, ízení, p ístávacího za ízení, pylon , gondol. Požadavky a funkce systém – drenáže, rozvody vody, osv tlení.	Z,ZK	7
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
21PYU2	Postupy údržby 2 D lení, údržba, kontrola a oprava typových ástí konstrukce – spoje, potahy, ložiska, hadice, potrubí, p evody, brzdy, tlumi e, h ídele, pružiny.	KZ	4
21TUM1	Turbínový motor 1 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.	KZ	7
21ATL1	Letecká angli tina 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 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 garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
21ATL2	Letecká angli tina 2 pro obor Technologie údržby letadel Jitka He manová	Z,ZK	3	0P+4C	L	z
21LLG2	Letecká legislativa 2 Ji í uk 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 Kate ina Stuchlíková, Daniel Hanus, Tomáš Hejna	Z,ZK	7	3P+3C	L	z
21V	Vrtule Martin Novák Martin Novák (Gar.)	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 19/20 Název=6.sem.TUL bak.prez.(od) 19/20

21ATL2	Letecká angli tina 2 pro obor Technologie údržby letadel	Z,ZK	3
21LLG2	Letecká legislativa 2 Na ízení Komise (EU) 1321/2014, ást 66, ást 145, ást 147 ást CAMO, ást CAO, Na ízení Komise (EU) 965/2012	ZK	2
21KSY2	Konstrukce a systémy letadel 2 Požadavky a funkce systém - klimatizace, p etlakování, dodávky kyslíku, pneumatiky, hydraulika, paliva, elekt ina, odmrazování, protipožární vybavení.	Z,ZK	7
21TUM2	Turbínový motor 2 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.	Z,ZK	7
21V	Vrtule Teorie vrtulového listu, zatížení vrtulových list , konstrukce jednotlivých ástí vrtule, ízení úhlu nastavení, ochrana proti námraze, údržba a opravy vrtule.	Z,ZK	6
21PYU3	Postupy údržby 3 Speciální letecké technologie - diagnostika, povrchové úpravy, výroba ástí draku, spojování ástí draku, sendvi ové konstrukce, kompozitní konstrukce.	KZ	5

Název bloku: Povinné p edm ty programu

Minimální počet kredit bloku: 60

Role bloku: P

Kód skupiny: 1.S.BTUL 20/21

Název skupiny: 1.sem.TUL bak.prez.(od) 20/21

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 učící, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11CAL1	Calculus 1 Ond ej Navrátil, Magdalena Hykšová, Tomáš T asák, Olga Vraštilová, Bohumil Ková Bohumil Ková Ond ej Navrátil (Gar.)	Z,ZK	7	2P+4C+2B	Z	P
11LA	Lineární algebra Pavel Provinský, Lucie Kárná, Martina Be vá ová Martina Be vá ová Martina Be vá ová (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	P
12ZYDI	Základy dopravního inženýrství Vojt ch Novotný, Zuzana arská, Dagmar Ko árková	Z,ZK	2	1P+1C	Z	P
21ZEL1	Základy elektrotechniky 1 Vít Fábera Vít Fábera	Z,ZK	5	3P+2C	Z	P
11GIE	Geometrie Old ich Hykš, Pavel Provinský, Šárka Vorá ová Old ich Hykš Old ich Hykš (Gar.)	KZ	3	2P+2C+12B	Z	P
14KSP	Konstruování s podporou po íta 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	Základy leteckých konstrukcí a systém	KZ	5	2P+2C	Z	P
16UDOP	Úvod do dopravních prost edk Zuzana Radová, Petr Bouchner	Z	2	2P+0C+8B	Z	P
TV-1	T lesná výchova - 1	Z	1		Z	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=1.S.BTUL 20/21 Název=1.sem.TUL bak.prez.(od) 20/21

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.
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.
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 ína, 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.
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 .
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 blokovaná schémata v letectví.
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 silní 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 19/20

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

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

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11FYZ	Fyzika Oldřich Hykš, Jana Kuklová, Tomáš Vít, Zuzana Malá Zuzana Malá Zuzana Malá (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+18B	Z	P
18PZP	Pružnost a pevnost Daniel Kytý, Jitka Ezníková, Jan Vyšchl, Tomáš Doktor, Nela Krámová, Jan Falta, Jan Šleichrt, Tomáš Fila, Radim Dvořák, Ondřej Jiroušek	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	P
21LCM	Letecké motory Daniel Hanus, Tomáš Parýzek Daniel Hanus	Z,ZK	3	2P+1C	Z,L	P
21LTA2	Letadla 2 Karel Mündel Karel Mündel	Z,ZK	2	2P+1C	Z	P
21ZYL2	Základy letu 2 Přemysl Vávra, Marek Veselý Přemysl Vávra	Z,ZK	5	2P+2C	Z	P
21TML1	Technologie a materiály v letectví 1 Jitka Ezníková, Jaroslav Valach, Václav Rada Jitka Ezníková	KZ	3	2P+1C	Z	P
21ZLEN	Základy elektroniky Vít Fábera Vít Fábera	KZ	6	2P+2C	Z	P
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 Dana Boušová, Marie Michlová, Jan Feit, Eva Rezlerová, Jitka Heřmanová, Markéta Musilová, Markéta Vojanová, Peter Morpuss, Lenka Monková,	Z	3	0P+4C+10B	Z	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=3.S.BTUL 19/20 Název=3.sem.TUL bak.prez (od)19/20

11FYZ	Fyzika Kinematika, dynamika, Newtonovy zákony, silová pole, mechanika kontinua, termodynamika, úvod do elektrostatiky, elektrický proud - úvod do problematiky.	Z,ZK	5
18PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí a ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová úhla prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlakovaných prutů. Návrh a posouzení na vzpěrném podkladu. Pevnostní analýzy.	Z,ZK	3
21LCM	Letecké motory Letadlový pístový spalovací motor, teoretický základ, konstrukční uspořádání, pracovní charakteristiky. Vrtule, funkce, konstrukce a pracovní charakteristiky. Proudové turbínové motory, rozdělení, principy, tepelné oběhy a jejich vlastnosti. Konstrukční uspořádání a provozní charakteristiky turbínových motorů jedno a dvouproudových, motorů turbobrtulových a turbohřídelových. Pomocné energetické jednotky.	Z,ZK	3
21LTA2	Letadla 2 Letová způsobilost letadel – základní pojmy používané v prostředí technického provozu letadel. Zodpovědnost a povinnosti výrobce, odborného dozoru a provozovatele. Legislativní požadavky letové způsobilosti na mezinárodní a národní úrovni. Statická pevnost a standardizace v této disciplíně. Aeroelasticita, inherentní a provozní spolehlivost. Únavová pevnost letadel a predikce provozních rezur.	Z,ZK	2
21ZYL2	Základy letu 2 Statická a dynamická podélná stabilita, neutrální bod, poloha těžiště, statická směrová a pílová stabilita, dynamická směrová a pílová stabilita, viditelnost - podélná, směrová a pílová, vzájemné vazby stranových pohybů, vyvážení, rychlost zvuku, Machovo číslo, stlačitelnost, rázové vlny, kritické Machovo číslo, aerodynamický ohřev, provozní omezení, obrátová a porýbová obálka.	Z,ZK	5
21TML1	Technologie a materiály v letectví 1 Materiály a společenost, energie, ekologie. Základy termodynamiky kovů a jejich slitin. Základní materiály pro letecké konstrukce.	KZ	3
21ZLEN	Základy elektroniky Předmět je zaměřen na problematiku spínacích prvků, operačních zesilovačů, generací harmonických a neharmonických signálů, napájecích zdrojů, vedení signálů na vyšších frekvencích a A-D i D-A převodníků.	KZ	6
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 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. Nácvik ústní a písemné prezentace.	Z	3

Seznam předmětů tohoto proudu:

Kód	Název předmětu	Zakonění	Kredity
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
11CAL2	Calculus 2 Lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Diferenciální počet funkcí více reálných proměnných. Riemannův integrál v Rn. Křivkový integrál, plošný integrál.	Z,ZK	5
11ELMO	Elektromagnetismus a optika Elektrické pole, ustálený elektrický proud, magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika. Úvod do fyziky pevných látek.	Z,ZK	5
11FYZ	Fyzika Kinematika, dynamika, Newtonovy zákony, silová pole, mechanika kontinua, termodynamika, úvod do elektrostatiky, elektrický proud - úvod do problematiky.	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 křivek. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.	KZ	3

11LA	Lineární algebra	Z,ZK	3
Vektorové prostory (lineární kombinace vektorů, závislost vektorů, dimenze, báze, souadnice). Matice a maticové operace. Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení. Determinanty a jejich aplikace. Skalární součin vektorů. Podobnost matic (vlastní čísla a vlastní vektory). Kvadratické formy a jejich klasifikace.			
11MSP	Modelování systémů a procesů	Z,ZK	4
Systém a podsystém, vnější a vnitřní popis systému, spojitý a diskrétní systém, matematika jako nástroj, podmínky formulace diferenciálních a diferenciálních rovnic. Lineární a nelineární systém, stacionární a nestacionární systém, kauzalita. Konvoluční integrál. Laplaceova a Z transformace. Periodická funkce. Stabilita LTI systému. Diskretizace spojitých systémů. Spojování systémů.			
11STAT	Statistika	Z,ZK	4
Základy pravděpodobnosti. Popisná statistika. Soubor a výběr, limitní věty. Bodový odhad, konstrukce, vlastnosti. Intervalové odhady. Parametrické testy. 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).			
14PRG	Programování	KZ	2
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).			
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 znalosti 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.			
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 znalosti 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 a ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová čára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlakovaných prutů. Návrh a posouzení na vzpěrný nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
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 věnována pruzovým charakteristikám 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, pístavacího zařízení, pylon, gondol. Požadavky a funkce systému – drenáže, rozvody vody, osvětlení.			
21KSY2	Konstrukce a systémy letadel 2	Z,ZK	7
Požadavky a funkce systému – klimatizace, potlačování, 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, princip činnosti, tepelné oběhy a jejich vlastnosti. Konstrukční uspořádání a provozní charakteristiky turbínových motorů jedno a dvouproudových, motorů turbovrtulových a turbodílových. 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 konstrukčního řešení. Definice oboru a kategorizace letadel. Výklad je věnován problematice letounů. Zatížení letadel a pevnostní řešení systémů draku letounu.			
21LLG1	Letecká legislativa 1	Z,ZK	4
Úvod do problematiky letecké legislativy. Periodičnost leteckého úřadu ŘL, ICAO a EASA. Části M a ML (zachování letové způsobilosti), programy údržby, AD, kontroly letové způsobilosti. Část 21 (požádání letové způsobilosti), projektování a výroba letadel.			
21LLG2	Letecká legislativa 2	ZK	2
Nařízení Komise (EU) 1321/2014, část 66, část 145, část 147 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 chování, 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 rezurvců.			
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 Speciální letecké technologie - diagnostika, povrchové úpravy, výroba částí draku, spojování částí draku, sendvičové konstrukce, kompozitní konstrukce.	KZ	5
21TML1	Technologie a materiály v letectví 1 Materiály a společnost, energie, ekologie. Základy termodynamiky kovů a jejich slitin. Základní materiály pro letecké konstrukce.	KZ	3
21TML2	Technologie a materiály v letectví 2 Pevody, pohled a 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 pevnostní momentu. Uložení hladkých součástí a závitů. Ložiska, uložení ložisek.	Z,ZK	5
21TUM1	Turbínový motor 1 Letadlový turbínový motor - první část pevnosti, 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 drazem na jádro a hlavní konstrukční prvky motoru tvořené kompresorem, spalovací komorou a turbínou. Nerotační protočovací částí motoru a jejich pracovní charakteristiky, ložiska uložení rotoru motoru.	KZ	7
21TUM2	Turbínový motor 2 Letadlový turbínový motor - detailní popis a vysvětlení účelu, 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 turbodvuhrotových, turbodvuhrotových motorů a pomocných energetických jednotek. Zástavba motoru v letounu a diagnostické metody.	Z,ZK	7
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
21ZALD	Základy letecké dopravy Historie letectví, definice, názvosloví, základní pevnosti, lety VFR/IFR. Základy aerodynamiky. Pohon 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
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
21ZEL2	Základy elektrotechniky 2 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, indukční obvody. Transformátory. Střídavé motory a generátory. Kmitočtové filtry.	Z,ZK	4
21ZLEN	Základy elektroniky Pevnostně zaměřen na problematiku spínacích prvků, operačních zesilovačů, generací harmonických a neharmonických signálů, napájecích zdrojů, vedení signálů na vyšších frekvencích a A-D i D-A pevnosti.	KZ	6
21ZLKO	Základy leteckých konstrukcí a systémů Základy promítání, technického kreslení, technologického a provozního značení. Hydraulická, pneumatická, palivová, elektrická a bloková schémata v letectví.	KZ	5
21ZLS	Zabezpečovací letecké systémy Pevnostně 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.	Z,ZK	5
21ZYL1	Základy letu 1 Aerodynamický odpor. Vztah odporu a rychlosti. Proudnic. Mezní vrstva. Rovnice kontinuity. Bernoulliho rovnice. Vztlak a odpor. Obtékání a tlaky kolem profilu. Úhel náhu. Reakce profilu křídla v proudu vzduchu. Vztlak a odpor profilu křídla a letadla. Související vztlak a odpor. Kritický úhel náhu. Křídlo konečného rozpětí. Indukovaný odpor. Interference. Prostředky pro zvýšení vztlaku a odporu.	Z,ZK	5
21ZYL2	Základy letu 2 Statická a dynamická podélná stabilita, neutrální bod, poloha těžiště, statická směrová a příčná stabilita, dynamická směrová a příčná stabilita, iditelnost - podélná, směrová a příčná. Vzájemné vazby stranových pohybů, vyvážení, rychlost zvuku, Machovo číslo, stlačitelnost, rázové vlny, kritické Machovo číslo, aerodynamický ohřev, provozní omezení, obrátová a porybová obálka.	Z,ZK	5
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1

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

Generováno: dne 27.07.2024 v 04:58 hod.