

# Studijní plán

## Název plánu: TUL bak.prez.10/11

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: 87

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1.S.BTUL 10/11

Název skupiny: 1.sem.TUL bak.prez.10/11

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 12 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Využijící, autoři a garanté (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
13E	<b>Ekonomie</b>	Z,ZK	3	2+1	Z	z
11GIE	<b>Geometrie</b> Šárka Voráková, Pavel Provinský, Oldřich Hykš, Vít Malinovský <b>Oldřich Hykš</b> Šárka Voráková (Gar.)	KZ	3	2P+2C+12B	Z	z
14KSP	<b>Konstruování s podporou počítače</b> Lukáš Svoboda, Drahomír Schmidt, Martin Brumovský, Radek Kratochvíl, Vladimír Douša, Michal Mlada, Jan Vogl, Jan Zelenka <b>Lukáš Svoboda</b>	KZ	2	0P+2C+8B	Z	z
11LA	<b>Lineární algebra</b> Pavel Provinský, Martina Bevářová, Lucie Kárná <b>Martina Bevářová</b> Martina Bevářová (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
11MTA	<b>Matematická analýza</b>	Z,ZK	4	2+2	Z	z
18MRI1	<b>Materiály 1</b>	Z,ZK	3	2+1	Z	z
00TVC1	<b>Telesná výchova 1</b>	Z	1	0+2	Z	z
18TTED	<b>Tvorba technické dokumentace</b>	KZ	2	2+1	Z	z
22UN	<b>Úvod do nehod v dopravě</b>	Z	2	2+0	Z	z
12ZADI	<b>Základy dopravního inženýrství</b>	Z,ZK	3	2+1	Z	z
14ZINF	<b>Základy informatiky</b>	KZ	2	0+2	Z	z
21ZLD	<b>Základy letecké dopravy</b>	KZ	2	2+1	Z	z

### Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1.S.BTUL 10/11 Název=1.sem.TUL bak.prez.10/11

13E	Ekonomie	Z,ZK	3	Mikroekonomický a makroekonomický výklad ekonomických vztahů. Metoda a předmět ekonomie. Ekonomické rozhodování spotřebitele a výrobce. Tržní struktury. Práce a kapitál, efektivnost, vlastnictví, veřejná volba.
11GIE	Geometrie	KZ	3	Kinematika – invarianty pohybu v rovině, křivka jako trajektorie pohybu, výpočet okamžité rychlosti a zrychlení. Parametrizace křivky a ploch, výpočet invariantů křivky. Aplikace diferenciálního počtu při návrhu komunikací v silniční a železniční dopravě.
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).
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.

11MTA	Matematická analýza Posloupnosti a řady reálných čísel. Základní vlastnosti funkcí. Diferenciální počet funkcí jedné reálné proměnné, integrální počet funkcí jedné reálné proměnné. Mocninné řady. Fourierovy řady a základy Fourierovy transformace.	Z,ZK	4
18MRI1	Materiály 1 Krystalová struktura. Základy termodynamiky kovů a jejich slitin. Rovnovážné binární diagramy. Slitiny železa s uhlíkem. Rozpady tuhých roztoků. Tepelné zpracování ocelí a litin. Fyzikální vlastnosti. Mechanické vlastnosti. Defektoskopické zkoušky. Koroze.	Z,ZK	3
00TVC1	Tělesná výchova 1 Praktická výuka široké škály sportů: od úrovně základního výcviku až po výkonnostní sportovní trénink. Sporty: basketbal, volejbal, fotbal, tenis, stolní tenis, squash, florbal, kondiční kulturistika, plavání, kanoistika, aerobik.	Z	1
18TTED	Tvorba technické dokumentace Technické normy a mezinárodní standardizace; druhy technických dokumentů a zacházení s nimi; pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech; druhy schémat a jejich tvorba; rozměrová a geometrická přesnost součástí; úprava a obsah výkresových listů.	KZ	2
22UN	Úvod do nehod v dopravě Pojem dopravní nehoda jako fyzikální proces, systémové záležitosti, vazby lokální - dopravní prostředek - dopravní infrastruktura, statistiky nehod, letecké nehody, nehody drážních vozidel, dopravní nehody na vodních cestách, silniční nehody, ostatní aspekty, prevence nehod.	Z	2
12ZADI	Základy dopravního inženýrství Dopravní průzkumy. Pozemní komunikace. Obytné zóny. Doprava v klidu. Základy územního plánování. Železnice - úvod do problematiky. Městská hromadná doprava. Integrované dopravní systémy. Prognóza dopravy. Bezpečnost dopravy. Letiště. Vliv dopravy na životní prostředí.	Z,ZK	3
14ZINF	Základy informatiky Seznámení s fakultní sítí. MS Word a Open Office používání stylů a rozšířených vlastností. Funkce počítačové a přenosu informací. Číselné soustavy včetně aritmetických výpočtů. Seznámení s algoritmy a jejich vlastnostmi. Vývojové diagramy a jejich využití algoritmy. Matematické a logické a seřazovací algoritmy. Simulace jednoduchých algoritmy v daném programovacím jazyku včetně procedur a funkcí. Práce s MS Excel - tabulky, grafy, výpočty, funkce.	KZ	2
21ZLD	Základy letecké dopravy Letecká doprava jako součást komplexnějšího systému. Mezinárodní charakter civilního letectví. Mezinárodní organizace se světovou nebo Evropskou působností. Letecká přeprava a její charakteristické zvláštnosti. Obchodní provoz letadel. Technický provoz letadel.	KZ	2

Kód skupiny: 2.S.BTUL 10/11

Název skupiny: 2.sem.TUL bak.prez. 10/11

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 12 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využití, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
13EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace	KZ	2	2+0	L	Z
11FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z
11MVP	Matematická analýza funkcí více proměnných	Z,ZK	3	2+2	L	Z
18MRI2	Materiály 2	KZ	2	2+0	L	Z
11PT	Pravděpodobnost	Z	2	1+1	L	Z
12PKD	Projektování kolejové dopravy	Z,ZK	3	2+2	L	Z
14SIAP	Sítě a protokoly	KZ	2	1+1	L	Z
18ST	Statika	Z,ZK	3	2+1	L	Z
17TDL	Technologie dopravy a logistika	Z,ZK	3	2+2	L	Z
00TVC2	Tělesná výchova 2	Z	1	0+2	L	Z
20UIS	Úvod do inteligentních dopravních systémů	Z,ZK	3	2+1	L	Z
14UPRO	Úvod do programování	KZ	2	0+2	L	Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2.S.BTUL 10/11 Název=2.sem.TUL bak.prez. 10/11

13EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace Doprava, telekomunikace, poptávka, nabídka, ukazatelé, hospodářský vývoj, Evropská unie, legislativa, regulace, liberalizace, druhy dopravy, ITS, udržitelnost.	KZ	2
11FY1	Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.	Z,ZK	4
11MVP	Matematická analýza funkcí více proměnných Metrické prostory. Diferenciální počet funkcí více reálných proměnných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrémy. Objemové integrály, kvadratury a plošné integrály.	Z,ZK	3
18MRI2	Materiály 2 Základní pojmy a rozdělení materiálů. Polovodiče. Keramické materiály. Polymery. Zvláštní druhy oceli. Vlastnosti a použití kompozitních materiálů. Prostý, železový a předpjatý beton - technologie, návrh. Vlastnosti a použití dle eva.	KZ	2
11PT	Pravděpodobnost Pravděpodobnost. Náhodný jev a náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin. Distribuční funkce a hustota pravděpodobnosti. Vybraná diskrétní a spojitá rozdělení náhodných veličin. Náhodný vektor. Funkce náhodných veličin a její popis.	Z	2
12PKD	Projektování kolejové dopravy Železniční síť. Vozidlo a kolej. Trakce. Geometrické parametry koleje. Průjezdny přejezd. Trasování železničních tratí. Železniční spodek a svršek. Výhybky. Železniční stanice. Městská kolejová doprava.	Z,ZK	3

14SIAP	Sít a protokoly Základní model komunikace, vývoj a historie Internetu, princip p enosu dat pomocí po íta ových sítí (TCP/IP), fungování základních sí ových protokol a služeb (ARP, RARP, TCP, UDP, Telnet, FTP, DNS, DHCP POP3, IMAP), hledání informací ze zdroj v Internetu, schopnost komunikace p es Internet a základní znalosti návrhu vlastní webové prezentace pomocí WWW stránek.	KZ	2
18ST	Statika Obecná soustava sil v rovin a prostoru. Podepení a výpo et reakcí hmotných objekt a složených soustav. Stanovení vnit ních sil na staticky ur ítém nosníku a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpo et reakcí staticky ur íté soustavy. Ur ení osových sil v prutových soustavách metodou sty ných bod a pr se nou metodou. Geometrie ploch pr ezů. Rovinné vláknové polygony a et zovky.	Z,ZK	3
17TDL	Technologie dopravy a logistika Vymezení základních pojm technologie dopravy a logistiky. Etapy dopravního plánování. Kvantifikace p epravních vztah . Plánování sít linek. Plánování grafikonu. Plánování osobní a nákladní dopravy. Organizace a ízení provozu jednotlivých dopravních mód . Technologické aspekty z pohledu dopravce a p epravce. Organizace m stské dopravy. Logistické technologie a jejich aplikace p í využití jednotlivých druh dopravy.	Z,ZK	3
00TVC2	T lesná výchova 2 Praktická výuka široké škály sportu: od úrovní základního výcviku až po výkonnostní sportovní trénink. Sporty: basketbal, volejbal, fotbal, tenis, stolní tenis, squash, florbál, kondiční kulturistika, plavání, kanoistika, aerobik.	Z	1
20UIS	Úvod do inteligentních dopravních systém Inteligentní dopravní systémy (ITS), jejich cíle a vize. ITS ve sv t , v Evrop a v R. Architektura ITS a role standardizace. Informa ní a naviga ní systémy. ITS v silní ní, železni ní a kombinované doprav . Projektování ITS; organizace, p íprava a provedení projektu. Aktuální projekty v R.	Z,ZK	3
14UPRO	Úvod do programování Algoritmizace úloh, metody strukturovaného programování a filozofie vyšších programovacích jazyk , základy programovacího jazyka C (datové typy, prom nné, ídící struktury, pole, funkce), programovací techniky, složitost algoritmu.	KZ	2

Kód skupiny: 3.S.BTUL 11/12

Název skupiny: 3.sem.TUL bak.prez.11/12

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 27 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 10 p edm t

Kredity skupiny: 27

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
11DAD	Diferenciální a diferen ní rovnice	Z,ZK	3	2+1	Z	z
11FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4	2+2	Z	z
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy <i>Josef Kocourek, Milan Dont</i>	Z,ZK	3	2P+1C+8B	Z	z
12PPOK	Projektování pozemních komunikací <i>Petr Šatra, Ji í arský, Tomáš Pad lek, Petr Kumpošt</i>	KZ	3	1P+2C+10B	Z	z
18PZP	Pružnost a pevnost <i>Ond ej Jiroušek, Josef Jíra, Petr Koudelka, Jitka ezní ková, Daniel Kytý, Jan Vy ichl, Tomáš Doktor, Jan Šleicht, Radim Dvo ák</i>	Z,ZK	3	2P+1C+10B	Z	z
11SIS	Statistika	Z,ZK	2	1+1	Z	z
20SSA	Systémová analýza	Z,ZK	3	2+1	Z	z
14UATT	Úvod do automatiza ní a telekomunika ní techniky	KZ	2	3+0	Z	z
16UDDM	Úvod do dopravní a manipula ní techniky	ZK	2	2+0	Z	z
14ZAET	Základy elektrotechniky	KZ	2	2+1	Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=3.S.BTUL 11/12 Název=3.sem.TUL bak.prez.11/12

11DAD	Diferenciální a diferen ní rovnice Lineární diferen ní rovnice s konstantními koeficienty a jejich soustavy. N které typy diferenciálních rovnic prvního ádu. První integrál diferenciální rovnice. Lineární diferenciální rovnice n-tého ádu. Metody ešení homogenní rovnice a ešení nehomogenní rovnice variací konstant. Použití mocninných ad k ešení diferenciálních rovnic. Okrajová úloha pro diferenciální rovnice druhého ádu. Vlastní ísla a vlastní funkce diferenciální rovnice.	Z,ZK	3
11FY2	Fyzika 2 Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti zá ení. Úvod do kvantování, H atom, víceelektronové atomy, atomové jádro. Úvod do fyziky pevných látek.	Z,ZK	4
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Parametry dopravního proudu a zp soby jejich m ení. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a m stského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v doprav . Dopravní excesy, jejich rozbor, p í iny, identifikace a minimalizace jejich následk . Zvýšení bezpe nosti a plynulosti dopravy.	Z,ZK	3
12PPOK	Projektování pozemních komunikací Definice, d lení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Sm rový oblouk, p echodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. T leso pozemní komunikace – tvary a rozm ry, spodní a vrchní stavba. Odvodn ní a sou ásti pozemních komunikací. Bezpe nostní za ízení. K ížovatky - úrov ové ne ízené, okružní, ízené, mimoúrov ové.	KZ	3
18PZP	Pružnost a pevnost Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové nap tí p í ohybu. Návrh a posouzení pr ezů prutu. Ohybová ára prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tla ených prut . Návrh a posouzení na vzp r. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.	Z,ZK	3
11SIS	Statistika Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shod dvou st edních hodnot a podíl , neparametrické testy. Regresní a korela ní analýza.	Z,ZK	2

20SSA	Systémová analýza Typologie a identifikace systémů. Typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o vzájemných vazbách. Kapacitní úlohy, analýza procesů. Úlohy o chování; cílové chování, genetický kód, architektura a identita systémů. Základní poznatky z technické kybernetiky, otázky stability a spolehlivosti systémů.	Z,ZK	3
14UATT	Úvod do automatizace a telekomunikační techniky Základní axiomy technické kybernetiky, automatizace v dopravě, letectví jako nejslabší článek, návrh v dopravě, modelování a projektování dopravních systémů, integrovaný technologický a informační systém v poště, princip telekomunikačních přenosových signálů, řešení telekomunikačních sítí, modulační metody, multimediální síť a služby, síť NGN.	KZ	2
16UDDM	Úvod do dopravní a manipulační techniky Dopravní prostředky a dopravní systémy. Principy, funkce a uspořádání dopravních prostředků. Motory a jejich charakteristiky. Vodní doprava. Manipulační prostředky. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.	ZK	2
14ZAET	Základy elektrotechniky Základní pojmy z elektrotechniky, obvodové veličiny. Charakteristiky periodických průběhů. Prvky elektrických obvodů a základní obvodové prvky. Záření dvojpolů a základních obvodových prvků. Řešení stejnosměrných obvodů pomocí elementárních metod obvodové analýzy: metoda postupného zjednodušování, nezatížený dělič napětí, dělič proudu. Transfigurace hvězda-trojúhelník a princip superpozice ve stejnosměrných obvodech. Náhradní zapojení zdrojů.	KZ	2

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 81

Role bloku: P

Kód skupiny: 4.S.BTUL 11/12

Název skupiny: 4.sem.TUL bak.prez.11/12

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 27 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 10 předmětů

Kredity skupiny: 27

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
18CSU	Části stroje	KZ	3	2+1	L	P
14ELT	Elektrotechnika	Z,ZK	4	2+2	L	P
18KIAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	2	2+1	L	P
21LL1	Letadla 1 Karel Münder, Karel Hylmar, Daniel Urban	KZ	3	2P+1C+10B	L	P
21LR	Letecká radiotechnika	ZK	2	2+0	L	P
21LRY	Letecké motory	Z,ZK	2	2+1	L	P
18MC	Materiálová cvičení	Z	2	0+2	L	P
21PY1	Postupy údržby 1	KZ	3	2+1	L	P
18SAS	Spoje a spojovací součásti	KZ	3	2+1	L	P
21ZLE1	Základy letu 1	KZ	3	2+1	L	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=4.S.BTUL 11/12 Název=4.sem.TUL bak.prez.11/12

18CSU	Části stroje Převody, pohled a rozdělení; mechanické převody; součásti převodů; převodový poměr; konstrukce a materiály hřídel a ložisek; ozubená kola; materiály ozubených kol; převodovky.	KZ	3
14ELT	Elektrotechnika 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. Kmitočtové filtry.	Z,ZK	4
18KIAD	Kinematika a dynamika Přímý a křivý pohyb hmotného bodu. Kinematika tuhého tělesa. Kinematika tuhé desky v rovině. Dynamika hmotného bodu a jeho soustav, pohybové rovnice. Dynamika tuhého tělesa, pohybové rovnice. Newtonova metoda, D'Alembertův princip. Kmitání s jedním stupněm volnosti. Kmitání volné a vynucené. Vynucené kmitání při buzení harmonickou silou. Kmitání tlumené. Základy teorie rázu. Úvod do řešení kmitání soustav s více stupni volnosti.	Z,ZK	2
21LL1	Letadla 1 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. Definování oborů a kategorizace letadel. Výklad je v nově vydané problematice letounů. Zatížení letadel a pevnostní řešení systémů draku letounu.	KZ	3
21LR	Letecká radiotechnika Elektrické signály a jejich spektrum. Analogové a digitální modulace. Šumy, filtry. Rezonanční obvody. Elektromagnetické pole. šíření elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Využití a příjem elektromagnetického pole. Antény v letectví. Příjem a vysílání.	ZK	2
21LRY	Letecké motory 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 turbobídelových a turbobídelových. Pomocné energetické jednotky.	Z,ZK	2
18MC	Materiálová cvičení Různé druhy zpracování kovů a jejich slitin. Slévání, tváření, svačování, obrábění a práškové metalurgie.	Z	2
21PY1	Postupy údržby 1 Obecné základy a postupy údržby, legislativa, uvolňování do provozu, bezpečnost, vybavení.	KZ	3

18SAS	Spoje a spojovací součásti Šroubové, nýtované, svařované, pájené a lepené spoje, jejich konstrukce a technologie výroby. Součásti pro přenos točivého momentu. Uložení hladkých součástí a závitů. Ložiska, uložení ložisek.	KZ	3
21ZLE1	Základy letu 1 Aerodynamický odpor. Vztah odporu a rychlosti. Proudnice. Mezivrstva. Rovnice kontinuity. Bernoulliho rovnice. Vztlak a odpor. Obtékání a tlaky kolem profilu. Úhel náhu. Reakce profilu křídla v proudě vzduchu. Vztlak a odpor profilu křídla a letadla. Součinitele vztlaku a odporu. Kritický úhel náhu. Křídlo konečného rozpětí. Indukovaný odpor. Interference. Prostředky pro zvýšení vztlaku a odporu.	KZ	3

Kód skupiny: 5.S.BTUL 12/13

Název skupiny: 5.sem.TUL bak.prez.12/13

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 27 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 10 předmětů

Kredity skupiny: 27

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využití, autoři a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14DB	Databázové systémy	KZ	2	0+2	Z	P
21DKV	Datová komunikace v letectví	KZ	2	2+0	Z	P
21KAS1	Konstrukce a systémy letadel 1	Z,ZK	3	2+2	Z	P
21LTA2	Letadla 2 Karel Münder, Karel Hylmar, Daniel Urban, Max Chopart, Kateřina Stuchlíková Max Chopart	Z,ZK	2	2P+1C	Z	P
21LLG1	Letecká legislativa 1 Jiří Šuk, Jiří Šuk	Z,ZK	4	2P+1C	Z	P
21LICL	Lidský inženýr v letectví	KZ	2	2+0	Z	P
21PY2	Postupy údržby 2	KZ	2	2+1	Z	P
21TMY1	Turbinové motory 1	KZ	3	2+2	Z	P
20ZENT	Základy elektroniky	Z,ZK	3	2+1	Z	P
21ZLE2	Základy letu 2	Z,ZK	4	2+1	Z	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=5.S.BTUL 12/13 Název=5.sem.TUL bak.prez.12/13

14DB	Databázové systémy Základní pojmy databázových systémů, tvorba konceptuálního modelu, relační model dat, principy normálních forem, modelování vztahů, návrh relační databáze, zajištění bezpečnosti a integrity dat, dotazy do databáze - relační algebra, jazyk SQL, architektury klient / server, vícevrstvé architektury, distribuované databázové systémy. Přístup k datům přes WWW.	KZ	2
21DKV	Datová komunikace v letectví Předmět seznamuje studenta s komunikační doménou v letectví. Pozornost je věnována především datovým přenosům. Student je seznámen nejen s technickými aspekty, ale především také s provozními aspekty a problémy tak, aby byl schopen se orientovat a pochopit datové toky, resp. toky informací, které jsou nezbytné k zajištění bezpečného plynulého a hospodárneho letového provozu.	KZ	2
21KAS1	Konstrukce a systémy letadel 1 Požadavky a funkce konstrukce - trupu, křídla, řízení, přístavovací zařízení, pylony, gondoly. Požadavky a funkce systémů - drenáže, rozvody vody, osvětlení.	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 předikce provozních rezerv.	Z,ZK	2
21LLG1	Letecká legislativa 1 Úvod do problematiky letecké legislativy. Povinnost leteckého úřadu R, ICAO a EASA. Části M a ML (zachování letové způsobilosti), programy údržby, AD, kontroly letové způsobilosti. Část 21 (požadavky na letovou způsobilost), projektování a výroba letadel	Z,ZK	4
21LICL	Lidský inženýr v letectví Lidská výkonnost a omezení, schopnost a způsobilost, statistika nehod, bezpečnost letu, základy letecké fyziologie, ložiska a okolní prostředí, dýchání a krevní oběh, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informací - ložiska, paměť a učení, teorie a model lidského omylu, tělesné rytmy a spánek, stres, únava, způsoby práce.	KZ	2
21PY2	Postupy údržby 2 Dělení, údržba, kontrola a oprava typových částí konstrukce: spoje, potahy, ložiska, hadice, potrubí, převody, brzdy, tlumiče, hřídele, pružiny.	KZ	2
21TMY1	Turbinové motory 1 Letadlový turbínový motor - první část předmětu, 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 dlezením na jádro a hlavní konstrukční prvky motoru tvořené kompresorem, spalovací komorou a turbínou. Nerotační protoběžné části motoru a jejich pracovní charakteristiky, ložiska uložení rotoru motoru.	KZ	3
20ZENT	Základy elektroniky Předmět je zaměřen na problematiku spínacích prvků, operací zesilovačů, generací harmonických a neharmonických signálů, napájecích zdrojů, vedení signálů na vyšších frekvencích a A-D i D-A převodníků. Celá rozsáhlá partie je též věnována celé řadě digitálních logických obvodů včetně mikroprocesorů.	Z,ZK	3
21ZLE2	Základy letu 2 Metody vyvolání tahu. Vrtule. Tryskový pohon. Tah a hybnost. Účinnost pohonu. Aerodynamika pevné a stavitelné vrtule. Režimy práce vrtule. Účinek vrtulového proudění. Gyroskopický efekt. Rovnováha sil ve vodorovném letu. Klouzávávací let a přistání. Výkony. Vzlet a stoupání. Zrychlení. Pozitivní zatížení. Manévry a obraty. Stabilita a říditelnost. Transsonické rychlosti.	Z,ZK	4

Kód skupiny: 6.S.BTUL 12/13

Název skupiny: 6.sem.TUL bak.prez. 12/13

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 27 kredit

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 podmínky

Kredity skupiny: 27

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využívá, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
14ISYS	Informační systémy	KZ	2	2+0	L	P
21KAS2	Konstrukce a systémy letadel 2	Z,ZK	6	4+3	L	P
21LLG2	Letecká legislativa 2 Jiří Uk	ZK	2	2P+0C	L	P
21LCU	Lidský inženýr v údržbě letadel	Z,ZK	3	2+1	L	P
21PY3	Postupy údržby 3	KZ	4	2+2	L	P
21TMY2	Turbínové motory 2	Z,ZK	4	3+2	L	P
21V	Vrtule Martin Novák	Z,ZK	6	3P+2C	L	P

Charakteristiky podmínky této skupiny studijního plánu: Kód=6.S.BTUL 12/13 Název=6.sem.TUL bak.prez. 12/13

14ISYS	Informační systémy Nejmodernější nástroje ovládání objekt (řízení a projektování), včetně problémů, které jsou s použitím těchto nástrojů spojeny, teorie informace a znalostí, znalostní systémy, metodologie budování IS, transakční systémy, teorie počítačových sítí, sémantické weby a citlivostní analýza.	KZ	2			
21KAS2	Konstrukce a systémy letadel 2 Požadavky a funkce systémů - klimatizace, potlakování, dodávky kyslíku, pneumatiky, hydrauliky, paliva, elektřina, odmrazování, protipožární vybavení.	Z,ZK	6			
21LLG2	Letecká legislativa 2 Nařízení Komise (EU) 1321/2014, část M, část ML, část CAMO, část CAO, Nařízení Komise (EU) 965/2012	ZK	2			
21LCU	Lidský inženýr v údržbě letadel Rozbory statistik leteckých nehod, analýza chybových procesů, analytické a klasifikační systémy lidského inženýra, rizikový management.	Z,ZK	3			
21PY3	Postupy údržby 3 Speciální letecké technologie - diagnostika, povrchové úpravy, výroba částí draku, spojování částí draku, sendvičové konstrukce, kompozitní konstrukce.	KZ	4			
21TMY2	Turbínové motory 2 Letadlový turbínový motor - druhá navazující část obsahuje detailní popis a vysvětlení účelů, inženýrské funkce obslužných systémů letadlového turbínového motoru - mazání, chlazení, dodávka a řízení množství paliva, spouštění motoru a indikace motorových provozních parametrů. Inženýrské funkce a konstrukce turbovrtulových, turbohelikoptérových motorů a pomocných energetických jednotek. Zástavba motoru v letounu a diagnostické metody.	Z,ZK	4			
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			

Název bloku: Jazyky

Minimální počet kreditů bloku: 12

Role bloku: J

Kód skupiny: JZ-B-1,2 11/12

Název skupiny: Jazyk bak.3.4.sem.od 11/12

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kredit

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 podmínky

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využívá, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1 Markéta Vojanová, Jitka Hejmanová, Marek Tomeček, Marie Michlová, Lenka Monková, Markéta Olehlová, Peter Morpuss, Jan Feit, Eva Rezlerová	Z	3	0P+4C+10B		J
15JZ2A	Cizí jazyk - angličtina 2 Markéta Vojanová, Jitka Hejmanová, Marek Tomeček, Marie Michlová, Lenka Monková, Markéta Olehlová, Peter Morpuss, Jan Feit, Eva Rezlerová	Z,ZK	3	0P+4C+10B		J
15JZ1F	Cizí jazyk - francouzština 1	Z	3	0+4	Z	J
15JZ2F	Cizí jazyk - francouzština 2	Z,ZK	3	0+4	L	J
15JZ1N	Cizí jazyk - němčina 1	Z	3	0+4	Z	J
15JZ2N	Cizí jazyk - němčina 2	Z,ZK	3	0+4	L	J
15JZ1R	Cizí jazyk - ruština 1	Z	3	0+4	Z	J
15JZ2R	Cizí jazyk - ruština 2	Z,ZK	3	0+4	L	J
15JZ1S	Cizí jazyk - španělština 1	Z	3	0+4	Z	J

15JZ2S	Cizí jazyk - špan lština 2	Z,ZK	3	0+4	L	J
--------	----------------------------	------	---	-----	---	---

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=JZ-B-1,2 11/12 Název=Jazyk bak.3.4.sem.od 11/12**

15JZ1A	Cizí jazyk - angli tina 1	Z	3	Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza nich okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Návčik ústní a písemné prezentace.		
15JZ2A	Cizí jazyk - angli tina 2	Z,ZK	3	Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza nich okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.		
15JZ1F	Cizí jazyk - francouzština 1	Z	3	Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza nich okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návčik ústní a písemné prezentace.		
15JZ2F	Cizí jazyk - francouzština 2	Z,ZK	3	Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza nich okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návčik ústní a písemné prezentace.		
15JZ1N	Cizí jazyk - n m ina 1	Z	3	Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza nich okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návčik ústní a písemné prezentace.		
15JZ2N	Cizí jazyk - n m ina 2	Z,ZK	3	Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza nich okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návčik ústní a písemné prezentace.		
15JZ1R	Cizí jazyk - ruština 1	Z	3	Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza nich okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návčik ústní a písemné prezentace.		
15JZ2R	Cizí jazyk - ruština 2	Z,ZK	3	Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza nich okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návčik ústní a písemné prezentace.		
15JZ1S	Cizí jazyk - špan lština 1	Z	3	Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza nich okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návčik ústní a písemné prezentace.		
15JZ2S	Cizí jazyk - špan lština 2	Z,ZK	3	Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza nich okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Návčik ústní a písemné prezentace.		

Kód skupiny: JZ-PIL,TUL 3,4 12/13

Název skupiny: Jazyk PIL, TUL 5.6. sem 12/13

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 6 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 2 p edm ty

Kredity skupiny: 6

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
15JZ3A	Cizí jazyk - angli tina 3	Z	3	0P+4C	Z	J
15JZ4A	Cizí jazyk - angli tina 4	Z,ZK	3	0P+4C	L	J

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=JZ-PIL,TUL 3,4 12/13 Název=Jazyk PIL, TUL 5.6. sem 12/13**

15JZ3A	Cizí jazyk - angli tina 3	Z	3	Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza nich okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní obor pilot. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.		
15JZ4A	Cizí jazyk - angli tina 4	Z,ZK	3	Gramatické jevy a stylistika. Výb r konverza nich okruh a odborných témat vycházejících z úrovni skupin a zam ení studia na Fakult dopravní obor pilot. Prohloubení znalosti jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozši ování slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Presentace vlastních poznatk mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami.		

## Seznam předmětů tohoto přechodu:

Kód	Název předmětu	Zakonění	Kredity
00TVC1	Tělesná výchova 1 Praktická výuka široké škály sportu: od úrovně základního výcviku až po výkonnostní sportovní trénink. Sporty: basketbal, volejbal, fotbal, tenis, stolní tenis, squash, florbal, kondiční kulturistika, plavání, kanoistika, aerobik.	Z	1
00TVC2	Tělesná výchova 2 Praktická výuka široké škály sportu: od úrovně základního výcviku až po výkonnostní sportovní trénink. Sporty: basketbal, volejbal, fotbal, tenis, stolní tenis, squash, florbal, kondiční kulturistika, plavání, kanoistika, aerobik.	Z	1
11DAD	Diferenciální a diferenciální rovnice Lineární diferenciální rovnice s konstantními koeficienty a jejich soustavy. Některé typy diferenciálních rovnic prvního řádu. První integrál diferenciální rovnice. Lineární diferenciální rovnice n-tého řádu. Metody řešení homogenní rovnice a řešení nehomogenní rovnice variací konstant. Použití mocninných řad k řešení diferenciálních rovnic. Okrajová úloha pro diferenciální rovnice druhého řádu. Vlastní čísla a vlastní funkce diferenciální rovnice.	Z,ZK	3
11FY1	Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole, ustálený elektrický proud.	Z,ZK	4
11FY2	Fyzika 2 Magnetické pole, elektromagnetické pole. Optika, kvantové vlastnosti záření. Úvod do kvantování, H atom, víceelektronové atomy, atomové jádro. Úvod do fyziky pevných látek.	Z,ZK	4
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 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
11MTA	Matematická analýza Posloupnosti a řady reálných čísel. Základní vlastnosti funkcí. Diferenciální počet funkcí jedné reálné proměnné, integrální počet funkcí jedné reálné proměnné. Mocninné řady. Fourierovy řady a základy Fourierovy transformace.	Z,ZK	4
11MVP	Matematická analýza funkcí více proměnných Metrické prostory. Diferenciální počet funkcí více reálných proměnných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrém. Objemové integrály, křivkové a plošné integrály.	Z,ZK	3
11PT	Pravdopodobnost Pravdopodobnost. Náhodný jev a náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin. Distribuční funkce a hustota pravdopodobnosti. Vybraná diskrétní a spojitá rozdělení náhodných veličin. Náhodný vektor. Funkce náhodných veličin a její popis.	Z	2
11SIS	Statistika Popisná statistika, náhodný vektor, nezávislost, korelace. Úvod do teorie odhadu a testování hypotéz. Testy hypotéz o shodě dvou srovnávacích hodnot a podílů, neparametrické testy. Regresní a korelační analýza.	Z,ZK	2
12MDE	Modely dopravy a dopravní excesy Parametry dopravního proudu a závislosti jejich měření. Modely dopravního proudu, zatížení komunikací, liniového a mstského systému. Teorie front, šokové vlny. Kvalita dopravy a její hodnocení. Statistické charakteristiky v dopravě. Dopravní excesy, jejich rozbor, příčiny, identifikace a minimalizace jejich následků. Zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.	Z,ZK	3
12PKD	Projektování kolejové dopravy Železniční síť. Vozidlo a kolej. Trakce. Geometrické parametry koleje. Průjezdový prázdný. Trasování železničních tratí. Železniční spodek a svršek. Výhybky. Železniční stanice. Mstská kolejová doprava.	Z,ZK	3
12PPOK	Projektování pozemních komunikací Definice, dělení, vlastnictví, údržba, správa a rámcová kategorizace pozemních komunikací. Směrový oblouk, pchodnice, klopení vozovky. Trasa pozemní komunikace v extravilánu. Rozhled pro zastavení a rozhledové trojúhelníky. Těleso pozemní komunikace – tvary a rozměry, spodní a vrchní stavba. Odvodnění a součásti pozemních komunikací. Bezpečnostní zařízení. Křižovatky – úrovně neizované, okružní, ízené, mimoúrovňové.	KZ	3
12ZADI	Základy dopravního inženýrství Dopravní průzkumy. Pozemní komunikace. Obytné zóny. Doprava v klidu. Základy územního plánování. Železnice - úvod do problematiky. Mstská hromadná doprava. Integrované dopravní systémy. Prognóza dopravy. Bezpečnost dopravy. Letiště. Vliv dopravy na životní prostředí.	Z,ZK	3
13E	Ekonomie Mikroekonomický a makroekonomický výklad ekonomických vztahů. Metoda a předmět ekonomie. Ekonomické rozhodování spotřebitele a výrobce. Tržní struktury. Práce a kapitál, efektivnost, vlastnictví, veřejná volba.	Z,ZK	3
13EDOT	Ekonomika, doprava, telekomunikace Doprava, telekomunikace, poptávka, nabídka, ukazatelé, hospodářský vývoj, Evropská unie, legislativa, regulace, liberalisace, druhy dopravy, ITS, udržitelnost.	KZ	2
14DB	Databázové systémy Základní pojmy databázových systémů, tvorba konceptuálního modelu, relační model dat, principy normálních forem, modelování vztahů, návrh relační databáze, zajištění bezpečnosti a integrity dat, dotazy do databáze - relační algebra, jazyk SQL, architektury klient / server, vícevrstvé architektury, distribuované databázové systémy. Příklad k datům pes WWW.	KZ	2
14ELT	Elektrotechnika 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
14ISYS	Informační systémy Nejmodernější nástroje ovládání objektů (řízení a projektování), včetně problémů, které jsou s použitím těchto nástrojů spojeny, teorie informace a znalostí, znalostní systémy, metodologie budování IS, transakční systémy, teorie počítačových sítí, sémantické weby a citlivostní analýza.	KZ	2
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



14SIAP	Sít a protokoly	KZ	2
Základní model komunikace, vývoj a historie Internetu, principy přenosu dat pomocí počítačových sítí (TCP/IP), fungování základních síťových protokolů a služeb (ARP, RARP, TCP, UDP, Telnet, FTP, DNS, DHCP, POP3, IMAP), hledání informací ze zdrojů v Internetu, schopnost komunikace přes Internet a základní znalosti návrhu vlastní webové prezentace pomocí WWW stránek.			
14UATT	Úvod do automatizace a telekomunikační techniky	KZ	2
Základní axiomy technické kybernetiky, automatizace v dopravě, lokální jako nejslabší článek, návrh sítí v dopravě, modelování a projektování dopravních systémů, integrovaný technologický a informační systém v poště, princip telekomunikačních přenosových signálů, řešení telekomunikačních sítí, modulační metody, multimediální síťové služby, síť NGN.			
14UPRO	Úvod do programování	KZ	2
Algoritmizace úloh, metody strukturovaného programování a filozofie vyšších programovacích jazyků, základy programovacího jazyka C (datové typy, proměnné, řídicí struktury, pole, funkce), programovací techniky, složitost algoritmu.			
14ZAET	Základy elektrotechniky	KZ	2
Základní pojmy z elektrotechniky, obvodové veličiny. Charakteristiky periodických průběhů. Prvky elektrických obvodů a základní obvodové prvky: azeň dvojčlenný a základních obvodových prvků. Řešení stejnosměrných obvodů pomocí elementárních metod obvodové analýzy: metoda postupného zjednodušování, nezátížený děliče napětí, děliče proudu. Transfigurace hvězda-trojúhelník a princip superpozice ve stejnosměrných obvodech. Náhradní zapojení zdrojů.			
14ZINF	Základy informatiky	KZ	2
Seznámení s fakultní sítí. MS Word a Open Office používání stylů a rozšířených vlastností. Funkce počítačového přenosu informací. Isolečné soustavy v etn aritmetických výpočtů. Seznámení s algoritmy a jejich vlastnostmi. Vývojové diagramy a jejich využití algoritmy. Matematické a logické a seřazovací algoritmy. Simulace jednoduchých algoritmy v daném programovacím jazyku v etn procedur a funkcí. Práce s MS Excel - tabulky, grafy, výpočty, funkce.			
15JZ1A	Cizí jazyk - angličtina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem a jeho charakteristikami. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ1F	Cizí jazyk - francouzština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ1N	Cizí jazyk - němčina 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ1R	Cizí jazyk - ruština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ1S	Cizí jazyk - španělština 1	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. 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 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.			
15JZ2F	Cizí jazyk - francouzština 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ2N	Cizí jazyk - němčina 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ2R	Cizí jazyk - ruština 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ2S	Cizí jazyk - španělština 2	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní. Prohloubení znalostí jazykových struktur a perceptivních i komunikativních dovedností; rozšíření slovní zásoby. Základní stylistické útvary. Prezentace vlastních poznatků mluvenou a písemnou formou. Práce s (odborným) textem. Nácvik ústní a písemné prezentace.			
15JZ3A	Cizí jazyk - angličtina 3	Z	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní obor pilot. 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.			
15JZ4A	Cizí jazyk - angličtina 4	Z,ZK	3
Gramatické jevy a stylistika. Výběr konverzačních okruhů a odborných témat vycházejících z úrovně skupin a zaměření studia na Fakultu dopravní obor pilot. 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.			
16UDDM	Úvod do dopravní a manipulační techniky	ZK	2
Dopravní prostředky a dopravní systémy. Principy, funkce a uspořádání dopravních prostředků. Motory a jejich charakteristiky. Vodní doprava. Manipulační prostředky. Principy zdvihacích strojů a dopravníků. Legislativa.			

17TDL	Technologie dopravy a logistika	Z,ZK	3
Vymezení základních pojmů technologie dopravy a logistiky. Etapy dopravního plánování. Kvantifikace vztahů mezi prvky dopravního systému. Plánování sítí, linek, grafikonu. Plánování osobní a nákladní dopravy. Organizace a řízení provozu jednotlivých dopravních módů. Technologické aspekty z pohledu dopravce a přepravce. Organizace městské dopravy. Logistické technologie a jejich aplikace při využití jednotlivých druhů dopravy.			
18CSU	Části strojů	KZ	3
Pevnosti, pohled a rozdělení; mechanické pevnosti; součásti pevnosti; pevnostní poměry; konstrukce a materiály hřídel a ložisek; ozubená kola; materiály ozubených kol; pevnostní pevnosti.			
18KIAD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	2
Přímý a křivý pohyb hmotného bodu. Kinematika tuhého tělesa. Kinematika tuhého tělesa v rovině. Dynamika hmotného bodu a jeho soustav, pohybové rovnice. Dynamika tuhého tělesa, pohybové rovnice. Newtonova metoda, D'Alembert v principu. Kmitání s jedním stupněm volnosti. Kmitání volné a vynucené. Vynucené kmitání při buzení harmonickou silou. Kmitání tlumené. Základy teorie rázu. Úvod do řešení kmitání soustav s více stupni volnosti.			
18MC	Materiálová cvičení	Z	2
Různé druhy zpracování kovů a jejich slitin. Slévání, tváření, svačování, obrábění a práškové metalurgie.			
18MRI1	Materiály 1	Z,ZK	3
Krystalová struktura. Základy termodynamiky kovů a jejich slitin. Rovnovážné binární diagramy. Slitiny železa s uhlíkem. Rozpady tuhých roztoků. Tepelné zpracování ocelí a litin. Fyzikální vlastnosti. Mechanické vlastnosti. Defektoskopické zkoušky. Korozí.			
18MRI2	Materiály 2	KZ	2
Základní pojmy a rozdělení materiálů. Polovodiče. Keramické materiály. Polymery. Zvláštní druhy ocelí. Vlastnosti a použití kompozitních materiálů. Prostý, železový a předpjatý beton - technologie, návrh. Vlastnosti a použití dřeva.			
18PZP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	3
Prostý tah a tlak. Prostý ohyb. Smykové napětí při ohybu. Návrh a posouzení prutu. Ohybová úhla prutu. Volné kroucení. Kombinovaná namáhání. Stabilita tlakovaných prutů. Návrh a posouzení na vzpěch. Nosník na pružném podkladu. Pevnostní analýzy.			
18SAS	Spoje a spojovací součásti	KZ	3
Šroubové, nitované, svačované, pájené a lepené spoje, jejich konstrukce a technologie výroby. Součásti pro přenos točivého momentu. Uložení hladkých součástí a závitů. Ložiska, uložení ložisek.			
18ST	Statika	Z,ZK	3
Obecná soustava sil v rovině a prostoru. Podpěry a výpočet reakcí hmotných objektů složených soustav. Stanovení vnitřních sil na staticky určeném nosníku a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpočet reakcí staticky určených soustav. Určení osových sil v prutových soustavách metodou styčných bodů a přímou metodou. Geometrie ploch prutu. Rovinné vláknové polygony a jejich zovky.			
18TTED	Tvorba technické dokumentace	KZ	2
Technické normy a mezinárodní standardizace; druhy technických dokumentů a zacházení s nimi; pravidla zobrazování a kótování na strojnických a stavebních výkresech; druhy schémat a jejich tvorba; rozměrová a geometrická přesnost součástí; úprava a obsah výkresových listů.			
20SSA	Systémová analýza	Z,ZK	3
Typologie a identifikace systémů. Typové úlohy systémové analýzy: o rozhraní, o cestách, o dekompozici a integraci, o vzájemných vztazích. Kapacitní úlohy, analýza procesů. Úlohy o chování; cílové chování, genetický kód, architektura a identita systémů. Základní poznatky z technické kybernetiky, otázky stability a spolehlivosti systémů.			
20UIS	Úvod do inteligentních dopravních systémů	Z,ZK	3
Inteligentní dopravní systémy (ITS), jejich cíle a vize. ITS ve světě, v Evropě a v ČR. Architektura ITS a role standardizace. Informační a navigační systémy. ITS v silniční, železniční a kombinované dopravě. Projektování ITS; organizace, příprava a provedení projektu. Aktuální projekty v ČR.			
20ZENT	Základy elektroniky	Z,ZK	3
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. Celá rozsáhlá partie je též věnována celé řadě digitálních logických obvodů včetně mikroprocesorů.			
21DKV	Datová komunikace v letectví	KZ	2
Předmět seznamuje studenta s komunikační doménou v letectví. Pozornost je věnována především datovým přenosům. Student je seznámen nejen s technickými aspekty, ale především také s provozními aspekty a problémy tak, aby byl schopen se orientovat a pochopit datové toky, resp. toky informací, které jsou nezbytné k zajištění bezpečného plynulého a hospodářného letového provozu.			
21KAS1	Konstrukce a systémy letadel 1	Z,ZK	3
Požadavky a funkce konstrukce - trupu, křídla, řízení, pístaváče za řízení, pylony, gondoly. Požadavky a funkce systémů - drenáže, rozvody vody, osvětlení.			
21KAS2	Konstrukce a systémy letadel 2	Z,ZK	6
Požadavky a funkce systémů - klimatizace, potlakování, dodávky kyslíku, pneumatiky, hydrauliky, paliva, elektřina, odmrazování, protipožární vybavení.			
21LCU	Lidský inženýr v údržbě letadel	Z,ZK	3
Rozbor statistik leteckých nehod, analýza chybových četností, analytické a klasifikační systémy lidského inženýra, rizikový management.			
21LICL	Lidský inženýr v letectví	KZ	2
Lidská výkonnost a omezení, schopnost a způsobilost, statistika nehod, bezpečnost letu, základy letecké fyziologie, ložiska a okolní prostředí, dýchání a krevní oběh, smyslový systém, zdraví a hygiena, udržování zdraví, intoxikace, ztráta pracovní schopnosti, základy letecké psychologie, zpracování informací, ložiska, paměť a učení, teorie a model lidského omylu, tělesné rytmy a spánek, stres, únava, způsoby práce.			
21LL1	Letadla 1	KZ	3
Konceptní a konstrukční řešení letadel. Definice a všeobecné znalosti se zaměřením na letadlové soustavy a systémy. Soustavy primární a sekundární konstrukce. Vývoj požadavků ze strany provozovatele, koncepce konstrukčních řešení. Definování oborů a kategorizace letadel. Výklad je věnován problematice letounů. Zatížení letadel a pevnostní řešení systémů draku letounů.			
21LLG1	Letecká legislativa 1	Z,ZK	4
Úvod do problematiky letecké legislativy. Přehled leteckého úřadu EASA, ICAO a EASA. Části M a ML (zachování letové způsobilosti), programy údržby, AD, kontroly letové způsobilosti. Část 21 (požadavky na letové způsobilosti), projektování a výroba letadel.			
21LLG2	Letecká legislativa 2	ZK	2
Nařízení Komise (EU) 1321/2014, část M, část ML, část CAMO, část CAO, Nařízení Komise (EU) 965/2012			
21LR	Letecká radiotechnika	ZK	2
Elektrické signály a jejich spektrum. Analogové a digitální modulace. Šumy, filtry. Rezonanční obvody. Elektromagnetické pole. šíření elektromagnetických vln. Vlnové rozsahy v letectví. Vyzařování a příjem elektromagnetického pole. Antény v letectví. Přijímače a vysílání.			
21LRY	Letecké motory	Z,ZK	2
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 pracovní charakteristiky turbínových motorů jedno a dvouproudových, motorů turbovrtulových a turbodvuhrotových. Pomocné energetické jednotky.			

21LTA2	Letadla 2	Z,ZK	2
Letová způsobilost letadel – základní pojmy používané v prostředí technického provozu letadel. Zodpovědnost a povinnosti výrobce, odborného dozoru a provozovatele. Legislativní požadavky letové způsobilosti na mezinárodní a národní úrovni. Statická pevnost a standardizace v této disciplíně. Aeroelasticita, inherentní a provozní spolehlivost. Únavová pevnost letadel a predikce provozních rezurz.			
21PY1	Postupy údržby 1	KZ	3
Obecné základy a postupy údržby, legislativa, uvolňování do provozu, bezpečnost, vybavení.			
21PY2	Postupy údržby 2	KZ	2
Dělení, údržba, kontrola a oprava typových částí konstrukce: spoje, potahy, ložiska, hadice, potrubí, převody, brzdy, tlumiče, hřídele, pružiny.			
21PY3	Postupy údržby 3	KZ	4
Speciální letecké technologie - diagnostika, povrchové úpravy, výroba částí draku, spojování částí draku, sendvičové konstrukce, kompozitní konstrukce.			
21TMY1	Turbínové motory 1	KZ	3
Letadlový turbínový motor - první část předmětu, 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. Nerotační protoběžné části motoru a jejich pracovní charakteristiky, ložiska uložení rotoru motoru.			
21TMY2	Turbínové motory 2	Z,ZK	4
Letadlový turbínový motor - druhá navazující část obsahuje 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.			
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.			
21ZLD	Základy letecké dopravy	KZ	2
Letecká doprava jako součást komplexnějších systémů. Mezinárodní charakter civilního letectví. Mezinárodní organizace se světovou nebo Evropskou působností. Letecká přeprava a její charakteristické zvláštnosti. Obchodní provoz letadel. Technický provoz letadel.			
21ZLE1	Základy letu 1	KZ	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 kídla v proudě vzduchu. Vztlak a odpor profilu kídla a letadla. Součinitele vztlaku a odporu. Kritický úhel náběhu. Kídlo konečného rozpětí. Indukovaný odpor. Interference. Prostředky pro zvýšení vztlaku a odporu.			
21ZLE2	Základy letu 2	Z,ZK	4
Metody vyvolání tahu. Vrtule. Tryskový pohon. Tah a hybnost. Účinnost pohonu. Aerodynamika pevné a stavitelné vrtule. Režimy práce vrtule. Účinek vrtulového proudění. Gyroskopický efekt. Rovnováha sil ve vodorovném letu. Klouzavý let a přistání. Výkony. Vzlet a stoupání. Zrychlení. Pozitivní zatížení. Manévry a obraty. Stabilita a říditelnost. Transsonické rychlosti.			
22UN	Úvod do nehod v dopravě	Z	2
Pojem dopravní nehoda jako fyzikální proces, systémové záležitosti, vazby - dopravní prostředek - dopravní infrastruktura, statistiky nehod, letecké nehody, nehody drážních vozidel, dopravní nehody na vodních cestách, silniční nehody, ostatní aspekty, prevence nehod.			

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

Generováno: dne 02.02.2023 v 18:18 hod.