

Studijní plán

Název plánu: 2.blok TL B2 08/09 za átek

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Technologie údržby letadel

Garant oboru studia.: Ing. Martin Novák, Ph.D.

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích

Typ studia: Bakalářské prezenční

P edepsané kredity: 120

Kredity z volitelných p edm t : 0

Kredity v rámci plánu celkem: 120

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné p edm ty

Minimální počet kredit bloku: 120

Role bloku: Z

Kód skupiny: 5S.TLB2-06/07

Název skupiny: 5.s.TL B2 od 06/07

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 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 uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
20ELT2	Elektrotechnika 2	Z,ZK	4	2+2		Z
15J1A5	Jazyk - angličtina 5	Z	2	0+2		Z
21L2	Letadla 2	Z,ZK	4	3+1		Z
21LAN1	Letecká angličtina 1	Z	2	0+2		Z
21LRTC	Letecká radiotechnika	Z,ZK	4	2+2		Z
21PU3	Postupy údržby 3	KZ	5	3+1		Z
18SSP	Spoje a spojovací sou ásti	Z,ZK	4	2+2	Z	Z
14SSS	Sít a sí ové opera ní systémy	KZ	2	1+1		Z
21ZL2	Základy letu 2	Z,ZK	3	2+1		Z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=5S.TLB2-06/07 Název=5.s.TL B2 od 06/07

20ELT2	Elektrotechnika 2	Z,ZK	4
Elektrický odpor/odporník, m rný odpor, odpory v sérii a paralelně, princip Wheatstonova m stku, výkon, práce, energie, ztráta výkonu na odporu, kapacita/kondenzátor, dielektrická konstanta, typy kondenzátorů, výpočet kapacity, magnetizmus, magnet, magnetické materiály, elektromagnet, magnetomotorická síla, intenzita magnetického pole, permeabilita, hystereze, indukčnost/indukční cívka, Faradayův zákon, elektromotorická síla, vlastní indukčnost.			
15J1A5	Jazyk - angličtina 5	Z	2
Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokroků probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
21L2	Letadla 2	Z,ZK	4
Trupy letadel. Pístavací zařízení. Ocasní plochy. Prostedky stranové stability a říditelnosti. Problematika projektování. Obrátová obálka. Zatížení konstrukcí v provozu. Technologické postupy při stavbě letadel. Materiály leteckých konstrukcí. Palivové soustavy. Olejové soustavy. Energetické soustavy. Odmrazovací a protipožární soustavy. Kontrolní soustavy.			
21LAN1	Letecká angličtina 1	Z	2
U studentů se předpokládá perfektní zvládnutí prvního bloku p edm tu Anglický jazyk. Zároveň s výukou Letecké angličtiny budou studenti pokračovat ve studiu druhého bloku Anglického jazyka. P edm t Letecká angličtina 1 je zaměřen na seznámení studentů s terminologií v oblasti civilního letectví v obecnějším kontextu. P edm t bude strukturován tak, aby studenti vždy v jednom týdnu probrali s využitím danou látku, dále bude kladen na schopnost studentů přijímat informace výhradně v angličtině; v následujícím týdnu pak budou studenti získanou slovní zásobu procvičovat v konverzaci a různých cvičeních, předpokládá se využití audiovizuální techniky.			
21LRTC	Letecká radiotechnika	Z,ZK	4
Elektrické signály a jejich spektrum. Amplitudová, frekvenční a fázová modulace. Impulsní modulace. Rezonanční obvody. Elektromagnetické pole. Vlnové rozsahy v letectví. Vyzařování a příjem elektromagnetického pole. Antény v letectví. Přijímače a vysíláče. Využití tohoto p edm tu musí mít složeny zkoušky z daného p edm tu podle předpisu JAR-FCL 1 na Úřadu pro civilní letectví ČR.			
21PU3	Postupy údržby 3	KZ	5

18SSP	Spoje a spojovací součásti P edm t rozvíjí poznatky z oblasti šroubových, nýtovaných, sva ovaných, pájených a lepených spoj . P edm t je zam en na získání informací o konstrukci spoj a technologii výroby. D raz je dále kladen na trubky, potrubí a jejich sou částí, potrubní schémata a sou částí pro p enos kroutícího momentu. P edm t je dále v nován uložení hladkých sou částí a zavit , ložisk m a konstrukci jejich uložení.	Z,ZK	4
14SSS	Sít a sí ové opera ní systémy Cílem p edm tu je seznámení s kome n nejpoužívan jšími sí ovými opera ními systémy sou asností (Novell, Windows). Problematika zabezpe ení t chto systém , tvorba uživatel , nastavení uživatelských práv.	KZ	2
21ZL2	Základy letu 2 Metody vyvolání tahu. Vrtule. Tryskový pohon. Tah a hybnost. Ú innost pohonu. Aerodynamika pevné a stavitelné vrtule. Režimy práce vrtule. Ú inek vrtulového proudu. Gyroskopický efekt. Rovnováha sil ve vodorovném letu. Klouzavý let a p istání. Výkony. Vzlet a stoupání. Zrychlení. Pozitivní zatížení. Manévry a obraty. Stabilita a iditelnost. Transsonické rychlosti.	Z,ZK	3

Kód skupiny: 6S.TLB2-07/08

Název skupiny: 6.s.TL B2 od 07/08

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

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

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
21AVI1	Avionika 1	Z,ZK	5	3+1		z
14DAPS	Databázové a prezenta ní systémy	KZ	2	1+1		z
21EPS2	Elektronické p ístrojové systémy 2	Z,ZK	4	2+2		z
20ELN	Elektronika	Z,ZK	5	2+2		z
20ELT3	Elektrotechnika 3	Z,ZK	5	2+2		z
15J1A6	Jazyk - angli tina 6	Z	2	0+2		z
21PU4	Postupy údržby 4	KZ	3	2+0	L	z
21PRX5	Praxe 5 - obor TL	KZ	4	0+4	L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=6S.TLB2-07/08 Název=6.s.TL B2 od 07/08

21AVI1	Avionika 1	Z,ZK	5
14DAPS	Databázové a prezenta ní systémy Teoretické základy databázových systém , terminologie, databázové nástroje, struktura databáze, vztahy a relace, proces návrhu databáze. Tvorba vlastní databázové aplikace v MS Access. Tvorba prezentací v p ehledu. Vlastní prezentace v aplikaci MS PowerPoint.	KZ	2
21EPS2	Elektronické p ístrojové systémy 2	Z,ZK	4
20ELN	Elektronika Polovodi e, diody, charakteristiky a vlastnosti diody, LED, fotocitlivá dioda, varistor, PN p echod, innost a funkce diod, Zenerova dioda, Shottkyho dioda, tranzistory, charakteristiky tranzistor , PNP, NPN, konfigurace báze, kolektor, emitor, integrované obvody, popis a innost logických a lineárních obvod , opera ní zesilova , kladná a záporná vazba, desky s plošnými spoji, popis a použití desek s plošnými spoji, servomechanismy.	Z,ZK	5
20ELT3	Elektrotechnika 3 Motor na stejnosm rný proud, cizí, sériové, deriva ní a compoundní buzení, teorie generátoru stejnosm rného proudu, teorie st ídavého proudu, fáze, perioda, frekvence, principy jednofázové a trojfázové soustavy, odporové, kapacitní a induktivní obvody, výpo ty inného, zdánlivého a jalového výkonu, transformátory, filtry, generátory st ídavého proudu, motory na st ídavý proud.	Z,ZK	5
15J1A6	Jazyk - angli tina 6 Výuka dvou cizích jazyk se zam ením na komunika ní dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angli tiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angli tiny koncem 4. a 6. semestru. Výuka anglického, n meckého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokro ilostí probíhá rovn ž v multimediální jazykové laborato i.	Z	2
21PU4	Postupy údržby 4 Systémy údržby a oprav letecké techniky a jejich vzájemná vazba p i zajiš ování vysoké spolehlivosti a dosažení požadované letové zp sobilosti. Cílem p edm tu je ovládat teorii daného p edm tu v návaznosti na jiné p edm ty, používat praktickým zp sobem své znalosti p i použití pokyn výrobce, pochopit výsledky z r zných zdroj a m ení a v p ípad pot eby provést nápravná opat ení. P edm t navazuje na znalosti získané v p edm tu Postupy údržby 1, 2 a 3. Obsahov spl uje osnova p edm tu požadavky dané p edpisem JAR 66 (modul 7 - ásti 7.4 a 7.16 až 7.19).	KZ	3
21PRX5	Praxe 5 - obor TL Základní praktické dovednosti leteckého technika. Výuka bude zam ena na údržbu turbínových a pístových motor . Startovací systémy, systémy indikace práce motoru a protipožární ochrany. Skladování a konzervace. Údržba vrtulí.	KZ	4

Kód skupiny: 7S.TLB2-07/07

Název skupiny: 7.s.TL B2 od 07/08

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

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

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
21AVI2	Avionika 2	Z,ZK	5	3+1		z
21EPS3	Elektronické p ístrojové systémy 3	Z,ZK	4	2+2		z
21FMS	Flight Management System	Z,ZK	5	4+1		z
14IP1	Informatické praktikum 1	Z	2	0+2		z
21PSU	Perspektivní systémy údržby	Z,ZK	4	2+2		z
21PU5	Postupy údržby 5	KZ	3	2+0	Z	z
21PRX6	Praxe 6 - obor TL	KZ	4	0+4	L	z
21X17T	Projekt 7 - obor TL	KZ	3	0+2		z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=7S.TLB2-07/07 Název=7.s.TL B2 od 07/08

21AVI2	Avionika 2	Z,ZK	5			
21EPS3	Elektronické p ístrojové systémy 3	Z,ZK	4			
21FMS	Flight Management System	Z,ZK	5			
14IP1	Informatické praktikum 1	Z	2			
21PSU	Perspektivní systémy údržby	Z,ZK	4			
21PU5	Postupy údržby 5	KZ	3			
21PRX6	Praxe 6 - obor TL	KZ	4			
21X17T	Projekt 7 - obor TL	KZ	3			

Bezpe nost v informa ních technologiích. Teorie kódování a moderní kryptografie. Hlavní koncepty moderní kryptografie a jejich spojení s fundamentálními koncepty teoretické informatiky. Moderní kryptografie a její metody a systémy a jejich význam pro moderní komunika ní a informa ní systémy. Lineární kódy. Cyklické kódy. Klasická kryptografie. Kryptosystémy s ve ejným klí em. RSA kryptosystémy a digitální podpisy. Základní kryptografické protokoly.

Systémy údržby a oprav letecké techniky a jejich vzájemná vazba p i zajiš ování vysoké spolehlivosti a dosažení požadované letové zp sobilosti. Cílem p edm tu je ovládat teorii daného p edm tu v návaznosti na jiné p edm ty, používat praktickým zp sobem své znalosti p i použití pokyn ý výrobce, pochopit výsledky z r zných zdroj a m ení a v p ípad pot eby provést nápravná opat ení. P edm t navazuje na znalosti získané v p edm tu Postupy údržby 1, 2, 3 a 4. Obsahov spl uje osnova p edm tu požadavky dané p edpisem JAR 66 (modul 7 - ást 7.20).

Základní praktické dovednosti leteckého technika. Výuka bude zam ena na údržbu avionických systém . Automatické systémy ízení letu.

Kód skupiny: 8S-TL-07/08

Název skupiny: 8.s.TL od 07/08

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

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

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
21BPTL	Bakalá ská práce (pro obor TL)	Z	20	0+4		z
21PRX7	Praxe 7 - obor TL	Z	10	0+24	L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=8S-TL-07/08 Název=8.s.TL od 07/08

21BPTL	Bakalá ská práce (pro obor TL)	Z	20			
21PRX7	Praxe 7 - obor TL	Z	10			

Základní praktické dovednosti leteckého technika. Výuka bude zam ena na p ímou údržbu letadel s využitím letoun Ae-270, L-39, L59 a Mi-2. Vyvažování letadel, údržba po zásahu bleskem a vystavení vysoké radiaci.

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
14DAPS	Databázové a prezenta ní systémy	KZ	2
14IP1	Informatické praktikum 1	Z	2

Teoretické základy databázových systém , terminologie, databázové nástroje, struktura databáze, vztahy a relace, proces návrhu databáze. Tvorba vlastní databázové aplikace v MS Access. Tvorba prezentací v p ehledu. Vlastní prezentace v aplikaci MS PowerPoint.

Bezpe nost v informa ních technologiích. Teorie kódování a moderní kryptografie. Hlavní koncepty moderní kryptografie a jejich spojení s fundamentálními koncepty teoretické informatiky. Moderní kryptografie a její metody a systémy a jejich význam pro moderní komunika ní a informa ní systémy. Lineární kódy. Cyklické kódy. Klasická kryptografie. Kryptosystémy s ve ejným klí em. RSA kryptosystémy a digitální podpisy. Základní kryptografické protokoly.

14SSS	Sít a síťové operační systémy	KZ	2
Cílem předmětu je seznámení s komerčně nepoužívanějšími síťovými operačními systémy současností (Novell, Windows). Problematika zabezpečení těchto systémů, tvorba uživatelů, nastavení uživatelských práv.			
15J1A5	Jazyk - angličtina 5	Z	2
Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročitosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1A6	Jazyk - angličtina 6	Z	2
Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročitosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
18SSP	Spoje a spojovací součásti	Z,ZK	4
Předmět rozvíjí poznatky z oblasti šroubových, nýtovaných, svařovaných, pájených a lepených spojů. Předmět je zaměřen na získání informací o konstrukci spojů a technologii výroby. Důraz je dále kladen na trubky, potrubí a jejich součásti, potrubní schémata a součásti pro přenos krouticího momentu. Předmět je dále v novém uložení hladkých součástí a závitů, ložisků a konstrukci jejich uložení.			
20ELN	Elektronika	Z,ZK	5
Polovodiče, diody, charakteristiky a vlastnosti diody, LED, fotocitlivá dioda, varistor, PN přechod, vlastnosti a funkce diod, Zenerova dioda, Shottkyho dioda, tranzistory, charakteristiky tranzistorů, PNP, NPN, konfigurace báze, kolektor, emitor, integrované obvody, popis a vlastnosti logických a lineárních obvodů, operační zesilovač, kladná a záporná vazba, desky s plošnými spoji, popis a použití desek s plošnými spoji, servomechanismy.			
20ELT2	Elektrotechnika 2	Z,ZK	4
Elektrický odpor/odporník, měrný odpor, odpory v sérii a paralelně, princip Wheatstonova mostku, výkon, práce, energie, ztráta výkonu na odporu, kapacita/kondenzátor, dielektrická konstanta, typy kondenzátorů, výpočet kapacity, magnetismus, magnet, magnetické materiály, elektromagnet, magnetomotorická síla, intenzita magnetického pole, permeabilita, hystereze, indukčnost/indukční cívka, Faradayův zákon, elektromotorická síla, vlastní indukčnost.			
20ELT3	Elektrotechnika 3	Z,ZK	5
Motor na stejnosměrný proud, cizí, sériové, derivativní a compoundní buzení, teorie generátoru stejnosměrného proudu, teorie střídavého proudu, fáze, perioda, frekvence, principy jednofázové a trojfázové soustavy, odporové, kapacitní a induktivní obvody, výpočet výkonu, zdánlivého a jalového výkonu, transformátory, filtry, generátory střídavého proudu, motory na střídavý proud.			
21AVI1	Avionika 1	Z,ZK	5
21AVI2	Avionika 2	Z,ZK	5
21BPTL	Bakalářská práce (pro obor TL)	Z	20
21EPS2	Elektronické přístrojové systémy 2	Z,ZK	4
21EPS3	Elektronické přístrojové systémy 3	Z,ZK	4
21FMS	Flight Management System	Z,ZK	5
21L2	Letadla 2	Z,ZK	4
Trupy letadel. Přistávací zařízení. Ocasní plochy. Prostředky stranové stability a říditelnosti. Problematika projektování. Obrátová obálka. Zatížení konstrukcí v provozu. Technologické postupy při stavbě letadel. Materiály leteckých konstrukcí. Palivové soustavy. Olejové soustavy. Energetické soustavy. Odmrazovací a protipožární soustavy. Kontrolní soustavy.			
21LAN1	Letecká angličtina 1	Z	2
U studentů se předpokládá perfektní zvládnutí prvního bloku předmětu Anglický jazyk. Zároveň s výukou letecké angličtiny budou studenti pokračovat ve studiu druhého bloku Anglického jazyka. Předmět Letecká angličtina 1 je zaměřen na seznámení studentů s terminologií v oblasti civilního letectví v obecnějším kontextu. Předmět bude strukturován tak, aby studenti vždy v jednom týdnu probrali s využitím danou látku, důraz bude kladen na schopnost studentů přijímat informace výhradně v angličtině; v následujícím týdnu pak budou studenti získanou slovní zásobou pracovat v konverzačních cvičeních, předpokládá se využití audiovizuální techniky.			
21LRTC	Letecká radiotechnika	Z,ZK	4
Elektrické signály a jejich spektrum. Amplitudová, frekvenční a fázová modulace. Impulsní modulace. Rezonanční obvody. Elektromagnetické pole. Vlnové rozsahy v letectví. Vyzařování a příjem elektromagnetického pole. Antény v letectví. Přijímače a vysíláče. Využití tohoto předmětu musí mít složený zkoušky z daného předmětu podle předpisu JAR-FCL 1 na Úřadu pro civilní letectví ČR.			
21PRX5	Praxe 5 - obor TL	KZ	4
Základní praktické dovednosti leteckého technika. Výuka bude zaměřena na údržbu turbínových a pístových motorů. Startovací systémy, systémy indikace práce motoru a protipožární ochrany. Skladování a konzervace. Údržba vrtulí.			
21PRX6	Praxe 6 - obor TL	KZ	4
Základní praktické dovednosti leteckého technika. Výuka bude zaměřena na údržbu avionických systémů. Automatické systémy řízení letu.			
21PRX7	Praxe 7 - obor TL	Z	10
Základní praktické dovednosti leteckého technika. Výuka bude zaměřena na přípravu údržby letadel s využitím letounů Ae-270, L-39, L59 a Mi-2. Vyvažování letadel, údržba po zásahu bleskem a vystavení vysoké radiaci.			
21PSU	Perspektivní systémy údržby	Z,ZK	4
21PU3	Postupy údržby 3	KZ	5
21PU4	Postupy údržby 4	KZ	3
Systémy údržby a oprav letecké techniky a jejich vzájemná vazba při zajišťování vysoké spolehlivosti a dosažení požadované letové způsobilosti. Cílem předmětu je ovládat teorii daného předmětu v návaznosti na jiné předměty, používat praktickým způsobem své znalosti při použití pokynů výrobce, pochopit výsledky z různých zdrojů a měření a v případě potřeby provést nápravná opatření. Předmět navazuje na znalosti získané v předmětu Postupy údržby 1, 2 a 3. Obsahově splňuje osnovu předmětu požadavky dané předpisem JAR 66 (modul 7 - části 7.4 a 7.16 až 7.19).			
21PU5	Postupy údržby 5	KZ	3
Systémy údržby a oprav letecké techniky a jejich vzájemná vazba při zajišťování vysoké spolehlivosti a dosažení požadované letové způsobilosti. Cílem předmětu je ovládat teorii daného předmětu v návaznosti na jiné předměty, používat praktickým způsobem své znalosti při použití pokynů výrobce, pochopit výsledky z různých zdrojů a měření a v případě potřeby provést nápravná opatření. Předmět navazuje na znalosti získané v předmětu Postupy údržby 1, 2, 3 a 4. Obsahově splňuje osnovu předmětu požadavky dané předpisem JAR 66 (modul 7 - část 7.20).			
21X17T	Projekt 7 - obor TL	KZ	3
21ZL2	Základy letu 2	Z,ZK	3
Metody vyvolání tahu. Vrtule. Tryskový pohon. Tah a hybnost. Účinnost pohonu. Aerodynamika pevné a stavitelné vrtule. Režimy práce vrtule. Účinek vrtulového proudu. 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.			

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

