

**ORGANIZÁCIA PRE VÝCVIK PERSONÁLU ÚDRŽBY
PODĽA ČASTI 147, REFERENČNÉ ČÍSLO SK.147.0003
PRI LETECKEJ FAKULTE, TUKE KOŠICE**

**Výber informácií pre študentov LF
z príručky Organizácie SK.147.0003
uchádzajúcich sa o výcvik personálu údržby**

**KOŠICE
MAREC 2014**

Obsah

Úvod.....	3
Kategórie personálu údržby a tematické moduly	3
Manažment organizácie	4
Zoznam kurzov, pre ktoré má Organizácia SK.147.0003 oprávnenie	5
Študijné podklady	5
Postup záujemcu o niektorý z kurzov.....	6
Plnenie podmienok pre získanie kvalifikácie personálu údržby	6
Výučba teórie	6
Praktický výcvik	6
Kontrola účasti	6
Skúšky.....	7
Ochrana a príprava skúšobného materiálu.....	7
Vypísanie termínu skúšky a prihlásenie na skúšku	8
Podmienka účasti na skúške	8
Príchod na skúšku	8
Priebeh skúšky	9
Hodnotenie výsledkov skúšok	9
Známkovanie a záznam o skúškach.....	10
Zhrnutie.....	10

Úvod

V rámci štruktúry LF TUKE je zriadená organizácia podľa Časti 147, určená pre výcvik personálu údržby leteckej techniky (ďalej len Organizácia SK.147.0003).

Výcvik sa vykonáva podľa:

- požiadaviek Časti 66 a Časti 147 Nariadenia EK (ES) č. 2042/2003 z 20. novembra 2003 o zachovaní letovej spôsobilosti lietadiel a leteckých výrobkov, častí a zariadení a o schvaľovaní organizácií a personálu zapojených do týchto činností,
- nariadenia Komisie (EÚ) č. 1149/2011 z 21. októbra 2011, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie (ES) č. 2042/2003.

Kategórie personálu údržby a tematické moduly

Zloženie tematických modulov výučby je stanovené v súlade s Doplnkom 1, Časti 66 pre príslušnú kategóriu personálu údržby.

Náplň modulov:

1. Matematika – nie je zaradená
2. Fyzika – nie je zaradená
3. Základy elektrotechniky
4. Základy elektroniky
5. Digitálne technológie / Elektronické prístrojové systémy
6. Materiály a základné strojnícke súčiastky
- 7A. Postupy údržby
- 7B. Postupy údržby pre kategóriu B3
8. Základy aerodynamiky
- 9A. Ľudský činiteľ
- 9B. Ľudský činiteľ pre kategóriu B3
10. Letecká legislatíva
- 11A. Aerodynamika, konštrukcia a systémy turbínových letúnov
- 11B. Aerodynamika, konštrukcia a systémy piestových letúnov
- 11C. Aerodynamika, konštrukcia a systémy piestových letúnov pre kategóriu B3
12. Aerodynamika, konštrukcia a systémy vrtuľníkov
13. Aerodynamika, konštrukcia a systémy lietadiel
14. Pohon
15. Turbínový motor
16. Piestový motor
- 17A. Vrtuľa
- 17B. Vrtuľa pre kategóriu B3

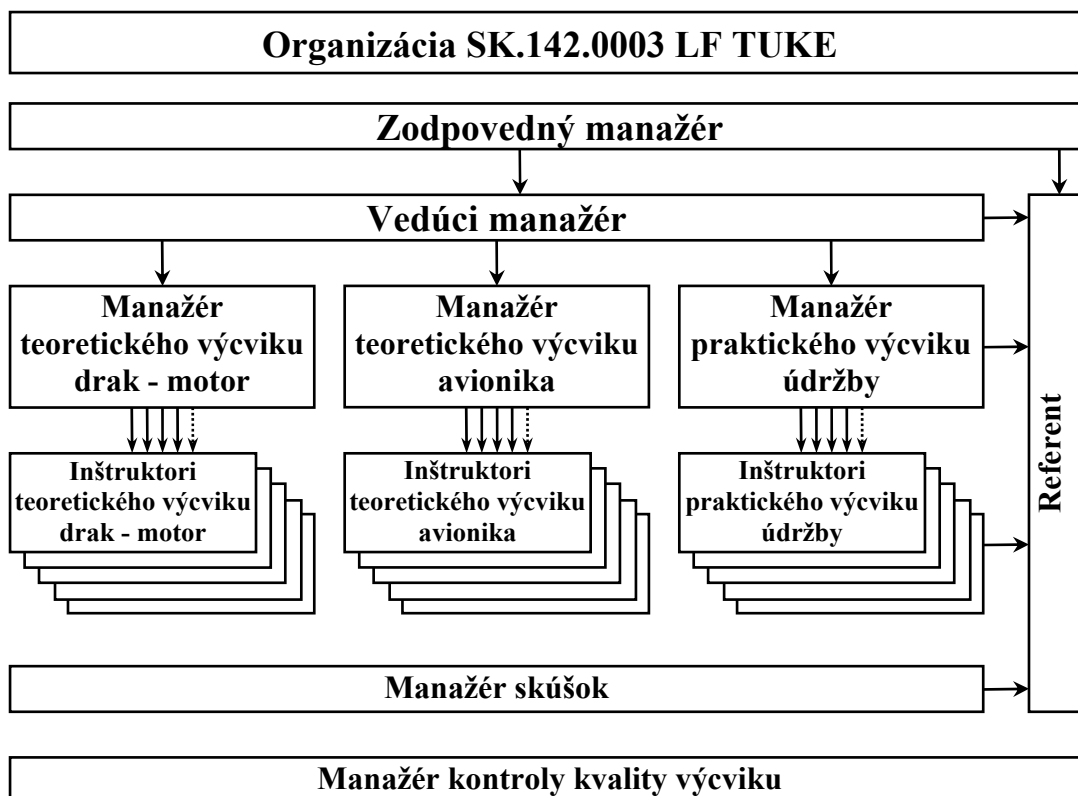
Tab.: Prehľad znalostí z modulov potrebných pre kategórie personálu údržby

Moduly	A alebo B1 letún s		A alebo B1 vrtuľník s		B2	B3
	Turbínovým(-i) motorom(i)	Piestovým(-i) motorom(i)	Turbínovým(-i) motorom(i)	Piestovým(-i) motorom(i)	Avionika	
1	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X	X
5	X	X	X	X	X	X
6	X	X	X	X	X	X
7A	X	X	X	X	X	
7B						X
8	X	X	X	X	X	
9A	X	X	X	X	X	
9B						X
10	X	X	X	X	X	
11A	X					
11B		X				
11C						X
12			X	X		
13					X	
14					X	
15	X		X			
16		X		X		X
17A	X	X				
17B						X

Manažment organizácie

Organizáciu SK.147.0003 riadi **zodpovedný manažér**. Teoretický a praktický výcvik personálu údržby organizačne zabezpečuje **vedúci manažér**, ktorému je podriadený **manažér teoretického výcviku** pre drak-motor, **manažér teoretického výcviku** pre avioniku, **manažér pre praktický výcvik** údržby a referent. Uvedení manažéri riadia a kontrolujú činnosť **inštruktorov** teoretického a praktického výcviku.

Prípravu a realizáciu skúšok modulov znalostí zabezpečuje **manažér skúšok** v spolupráci s inštruktormi, ktorí sú poverení vykonávaním skúšok. **Referent** je zodpovedný za administratívu a archiváciu dokumentov výcviku personálu údržby. **Manažér kontroly kvality výcviku** vykonáva podľa plánu spolu s nezávislými audítormi vnútorný audit.



Zoznam kurzov, pre ktoré má Organizácia SK.147.0003 oprávnenie

1. Kurz základného výcviku pre kategóriu B1.1
2. Kurz základného výcviku pre kategóriu B1.3
3. Kurz základného výcviku pre kategóriu B2
4. Kurz základného výcviku pre kategóriu B3 (študenti fakulty podávajú žiadosť na B1.1, alebo B1.3 a v priebehu štúdia môžu pri splnení podmienok požiadať o vydanie osvedčenia pre kategóriu B3)
5. Výučba teoretických znalostí z tematických modulov č.3 - 17
6. Opätovný výcvik teoretických znalostí z tematických modulov č.3 - 17
7. Aktualizačný výcvik z tematických modulov č.9A, 9B, 10 pre potreby organizácií.

Študijné podklady

Organizácia SK.147.0003 má k dispozícii univerzitnú knižnicu TUKE – jej dislokované pracovisko na Leteckej fakulte (Rampová ul. 7) v budove č. 25, v ktorej sa nachádza študijná literatúra a dokumenty požadované pre zabezpečenie poskytovaných kurzov v zmysle požiadaviek ČASŤ 147.A.100. Prostredníctvom PC v priestoroch knižnice je účastníkom kurzov umožnené prehliadanie stránok Organizácie SK.147.0003, LÚ SR, EASA a čítanie elektronických študijných podkladov.

Postup záujemcu o niektorý z kurzov

Podmienkou prijatia do **kurzu základného výcviku** je podanie žiadosti (vyplnenie formulára 19 podľa Nar. EK (ES) č. 2042/2003 do kurzu pre kategóriu B1.1, alebo B1.3, alebo B2.

Podmienky prijatia na **výučbu a skúšky z jednotlivých tematických modulov** stanovuje zodpovedný manažér v príručke organizácie v súlade s požiadavkami Časti 147 a Časti 66. Požiadavky sú uvedené i v osnovách pre kurz výučby modulov.

Plnenie podmienok pre získanie kvalifikácie personálu údržby

Účastník kurzu základného výcviku splňuje podmienky pre získanie kvalifikácie pre kategóriu B3 v prípade že v rámci kurzu základného výcviku pre kategóriu B1.1 alebo B1.3 absolvoval predpísaný výcvik v rozsahu 1000 hodín stanovený pre kategóriu B3.

Absolvovaním kurzu základného výcviku pre kategórie B1.1, B1.3, B2, po absolvovaní skúšok z tematických modulov a požadovanej praxe spolu v rozsahu 2400 hodín, účastník splňuje podmienky pre získanie kvalifikácie pre kategóriu B1.1, B1.3 a B2.

Po ukončení kurzu základného výcviku Organizácia SK.147.0003 vystaví absolventovi Certifikát o absolvovaní kurzu základného výcviku podľa Časti 147.

Výučba teórie

Organizácia zabezpečuje výučbu teoretických znalostí formou denného štúdia v kurze pre max. 28 účastníkov.

Vyučovanie základných znalostí v rámci štúdia zodpovedá náplni tematických modulov stanovených v Doplnku I Časti 66.

Obsah preberaného učiva zahŕňa rozsah znalostí požadovaný jednotlivými tematickými modulmi. Je podrobne rozpracovaný v harmonogramoch predmetov bakalárskeho a inžinierskeho štúdia LF TUKE pre študijné odbory Prevádzka lietadiel a Avionika.

Praktický výcvik

Realizuje sa v súlade s Časťou 66 a 147 a na základe podpísaných zmlúv v zmluvných organizáciách.

Kontrola účasti

Na hodinách teoretickej výučby a praktického výcviku v kurze základného výcviku je účasť zaznamenávaná v triednej knihe a kontrolovaná vnútorným auditom s prijatím nápravných opatrení. Pre klasifikáciu je podmienkou min. 90% účasť na teoretickom a praktickom výcviku (AMC 147.A.200(f) bod 2).

V prípade ospravedlnenej neúčasti v dôsledku ktorej by celková účasť na výcviku bola nižšia ako 90% podľa záznamov v triednej knihe absolvuje účastník kurzu doplňujúci výcvik

pre splnenie podmienok pre prihlásenie sa na skúšku z modulu, alebo splnenie podmienok praktického výcviku.

V triednych knihách sa vedú záznamy o realizovanej teoretickej výučbe, o praktickom výcviku, o prítomnosti účastníkov kurzu na výcviku a záznamy o doškolení účastníkov, ktorí vynechali časť teoretickej výučby a praktického výcviku (doplňujúci výcvik).

Triedne knihy obsahujú **zápisy o odučených témach** jednotlivých predmetov, ktoré zahŕňajú predpísanú problematiku modulov podľa Časti 66.

Údaje o hodnotení zručnosti jednotlivých účastníkov kurzu sú v písomnej podobe vedené v **Zázname o hodnotení praktických zručností** a uchované u príslušného inštruktora praktického výcviku.

Skúšky

Manažér skúšok organizuje a riadi skúšanie teoretických znalostí.

Skúšky z jednotlivých tematických modulov sa vykonávajú formou testu alebo testu a eseje (moduly znalostí 7A, 7B, 9A, 9B a 10) v písomnej forme v slovenskom jazyku.

Uchádzačom, ktorým sa preukáže podvádzanie, sa zakáže účasť na akejkoľvek ďalšej skúške na 12 mesiacov od dátumu skúšky, na ktorej boli pristihnutí pri podvádzaní. O incidente musí byť informovaný LÚ SR do 30 dní, spolu s údajmi o prešetrení (Časť 147.A.135b).

Skúšajúcemu, u ktorého sa zistí, že pri skúške teoretických znalostí poskytuje ktorémukoľvek skúšanému uchádzačovi odpovede na otázky, musí byť odobraté povolenie na vykonávanie skúšky a skúška sa vyhlási za neplatnú. LÚ SR musí byť o takom prípade informovaný do 30 dní a následne rozhodne o ďalšom postupe (Časť 147.A.135c).

Neúspešná skúška z tematického modulu môže byť opakovaná najskôr po 90 dňoch, alebo po 30 dňoch po písomne potvrdenej odbornej konzultácii (opätovnom výcviku) v oprávnenej organizácii. Vykonanie opakovanej skúšky po absolvovaní odbornej konzultácie (opätovnom výcviku) povoľuje zodpovedný manažér Organizácie SK.147.0003.

Pri opakovanej skúške tematického modulu sa musí použiť nový súbor otázok. Opakovaná skúška z tematického modulu sa môže opakovať maximálne 3 krát po sebe. Medzi jednotlivými súbormi troch pokusov musí uplynúť 1 rok.

Účastník kurzu ktorý neuspel pri skúške niektorého z modulov v rámci kurzu základného výcviku môže skúšku opakovať na LÚ SR do desiatich rokov od vykonania prvej skúšky.

Ochrana a príprava skúšobného materiálu

Všetky materiály a skúšobné testy podliehajú osobitnému režimu ochrany pred prístupom nepovolaných osôb (Časť 147.A.135a).

Organizácia SK.147.0003 zabezpečuje aj ochranu osobných údajov účastníkov kurzu voči ich zneužitiu a zároveň zaručuje, že tieto údaje nebudú poskytnuté žiadnej tretej osobe s výnimkou ich vyžiadania LÚ SR.

Schválený test (esej) v potrebnom počte výtlačkov (podľa počtu prihlásených účastníkov kurzu) sa uchováva v **trezore manažéra skúšok** Organizácie SK.147.0003.

Skúšobný materiál **vydá manažér skúšok** predsedovi skúšobnej komisie **v deň skúšky** hodinu pred začatím skúšky.

Ak skúška z tematického modulu prebieha v dvoch a viacerých skupinách, manažér skúšok určí skúšobnú komisiu.

Vypísanie termínu skúšky a prihlásenie na skúšku

Skúšky teoretických znalostí z jednotlivých tematických modulov sa obvykle konajú na záver výcviku v module **v termíne, ktorý po schválení vedúcim manažérom a manažérom skúšok, vyhlási skúšajúci 7 kalendárnych dní vopred**. Termín a miesto konania skúšky sa zverejní v písomnej podobe na obvyklom mieste (nástenke) a v elektronickej forme na internetovej stránke Organizácie SK.147.0003.

Účastník kurzu sa na vykonanie skúšky **písomne prihlási u manažéra skúšok najneskôr 48 hodín pred konaním skúšky**.

Podmienka účasti na skúške

U uchádzača musí byť preukázaná účasť min. 90% na teoretickom výcviku jednotlivých tematických modulov, prípadne dokladovaná účasť na náhradnom výcviku (konzultáciách mimo výcviku).

Odporúčenie: Aby študent alebo sklamaný po absolvovaní skúšky jej neuznaním, mal by si pred prihlásením sa na skúšku v triednej knihe overiť svoju účasť na výučbe. V prípade že nie je dostatočná, môže požiadať inštruktora výcviku (vyučujúceho) o doplnenie výučby a zapísanie do triednej knihy.

U modulu 7 je podmienkou absolvovania skúšky i hodnotenie praktických zručností známku „vyhovel“. V prípade že inštruktor praktického výcviku hodnotí účastníka kurzu výcviku známku „nevyhovel“ z ktorejkoľvek preberanej témy (nitovanie, vrtanie, spájkovanie, atď), je uchádzač celkovo nevyhovujúci (až do získania danej zručnosti).

Príchod na skúšku

Skúška začína v stanovenom termíne a nesmie byť narušená oneskoreným príchodom účastníkov kurzu.

Prihlásení študenti sa dostavia na skúšku s predstihom potrebným na odloženie osobných vecí, zaujatie miesta, kontrolu prítomnosti a poučenie o skúške.

Skúšajúci inštruktor poučí účastníkov kurzu o priebehu a podmienkach skúšky (pomôckach, ktoré je možné použiť v rámci skúšky). Začiatok a koniec skúšky je zaznamenaný na tabuli.

Priebeh skúšky

Učebne určené na skúšku sú v čase konania skúšky zabezpečené tak, aby počas skúšky bol účastník kurzu chránený pred rušivými vplyvmi.

V jednej skúšobnej miestnosti môže byť pri preskúšaní pomocou výpočtovej techniky maximálne 10 účastníkov kurzu.

Skúšobné miestnosti sa v čase skúšky vybavujú tak, aby zodpovedali požiadavkám Časti 147. V prípade skúšky vykonávanej pomocou výpočtovej techniky budú mať skúšaní účastníci kurzu zablokovaný prístup k akýmkoľvek materiálom používaným počas vyučovania a k dispozícii budú mať iba predpísané pomôcky.

Všetky podklady na skúšku sa rozďajú na začiatku skúšky uchádzačom a odovzdajú sa späť skúšajúcemu na konci prideleného časového obdobia na skúšku.

Žiadny podklad na skúšku sa nesmie vyniesť zo skúšobnej miestnosti počas prideleného časového obdobia na skúšku.

Uchádzač môže mať počas skúšky k dispozícii len podklady na skúšku.

Uchádzači o skúšky musia byť vzájomne oddelení tak, aby si nemohli navzájom čítať iné podklady na skúšku a nesmú hovoriť s inou osobou než so skúšajúcim.

Každá testová otázka musí mať tri rôzne odpovede, z ktorých musí byť len jedna správna. Na každú otázku je poskytnutý čas 75 sekúnd.

Na spracovanie eseje musí byť poskytnutý čas 20 minút.

Skúšajúci po ukončení skúšky preberie podpísané testy a eseje. **Skúšobný materiál** nie je možné vynášať zo skúšobnej miestnosti.

Hodnotenie výsledkov skúšok

Skúška je úspešne absolvovaná, ak uchádzač dosiahne 75% úspešnosť a vyššiu.

Hodnotenie eseje „Vyhovelo“ je 75 %. Skúšaný uchádzač nesmie urobiť závažnú chybu v texte eseje. 60 % hodnotenia eseje je za použité kľúčové slová (maximálne 10 kľúčových slov) a 40 % za obsah a formu spracovaného textu eseje.

Ak uchádzač úspešne absolvuje len jednu časť preskúšania (test s výberom odpovedí alebo esej) z tematického modulu 7A, 7B, 9A, 9B a 10, opravnú skúšku vykonáva len z časti, v ktorej bol neúspešný.

Na hodnotenie uchádzačov sa nesmie použiť systém trestných bodov.

Vyhodnotenie skúšky skúšajúci inštruktor vykoná okamžite (elektronické testovanie), u písomného preskúšania najneskôr do 3 dní od vykonania skúšky.

Výsledky skúšky oznámi skúšajúci osobne každému uchádzačovi samostatne.

Skúšajúci inštruktor po vyhodnotení skúšky z tematického modulu spracuje **záznam o skúške** v dvoch rovnopisoch, ktorý odovzdá referentovi pre zabezpečenie kurzov.

Referent zapíše výsledky skúšky z teoretických vedomostí do **záznamu o priebehu kurzu** (prehľad výsledkov skúšok z modulov individuálneho účastníka kurzu) a uloží skúšobné materiály do archívu organizácie.

Sťažnosť na priebeh skúšky alebo odvolanie môže uchádzač podať zodpovednému manažérovi Organizácie, ktorý rozhodne o jej oprávnenosti do 30 dní po jej zaslaní.

Známkovanie a záznam o skúškach

Hodnotenie výsledkov skúšky je dvojstupňové – „Prospel“ alebo „Neprospel“.

Známkovanie účastníkov kurzov sa vykonáva percentuálnym spôsobom z dosiahnutej časti každého testu (eseje) tematického modulu.

1. Známkou „Prospel“ pre každý tematický modul s možnosťou výberu jednej správnej odpovede na teste je minimálne 75 %.
2. Známkou „Prospel“ pre moduly 7A, 7B, 9A, 9B a 10, na ktoré sa odpovedá písomnou formou, sa hodnotí podľa vypracovaného vzoru, pričom za kľúčové slová je maximálne 60 % a za obsah a formu 40 %. Spolu musí uchádzač získať minimálne 75 %, aby zo skúšky prospel. Každá esej musí byť posúdená minimálne dvoma členmi skúšajúcej komisie.
3. Pri hodnotení „Neprospel“ má účastník právo na vykonanie opravnej skúšky z daného tematického modulu.
4. Pokiaľ účastník neprospel v module 7A, 7B, 9A, 9B alebo 10, kde je potrebný test a esej, vykonáva opakovanú skúšku iba z tej časti, z ktorej neprospel.
5. Opravnú skúšku z tematického modulu alebo eseje alebo testu s výberom odpovedí, z ktorého účastník „Neprospel“, má právo opakovať po 90 dňoch od vykonania neúspešného pokusu. Po vykonaní konzultácie (Opätovný výcvik pod č. 6 v zozname schválených kurzov) z tematického modulu, u ktorého uchádzač neprospel, môže skúšku vykonať po 30 dňoch. Ak v skúške neuspěje 3 krát po sebe, musí mať uchádzač prestávku 12 mesiacov a potom môže byť pripustený ku skúške z príslušného modulu. Tieto princípy platia i pre vykonávanie skúšok na LÚ SR.

Záznamy o skúškach sú uchovávané počas doby stanovenej predpisom, ako je stanovené v článku Časť 147.A.205 a v Časti 66, Doplnok I., Časti 66, Doplnok II.

Zhrnutie

Výcviku sa môže zúčastniť študent alebo externý uchádzač prihlásený do niektorého z kurzov. Inštruktor by pri vyučovaní mal viesť, ktorí študenti sú v niektorom z kurzov. Na druhej strane študent Leteckej fakulty musí v aktuálnom čase viesť aký kurz výcviku navštevuje, odkedy, aké postupy musí dodržať pri priebežnom plnení podmienok pre získanie oprávnenia.

Výhodné je zúčastniť sa kurzu základného výcviku (KZV), pretože po jeho úplnom absolvovaní je skrátená doba na priznanie splnenia podmienok získania preukazu technika údržby. V rámci KZV je však potrebné absolvovať i 40 až 50 % z celkového počtu 2400 hodín (pre B1.1, B1.3, B2) praktického výcviku. To znamená, že teoretická výučba môže trvať maximálne 1440 hodín (60 minútových) a 960 hodín praktického výcviku musí byť ešte navyše rozdelené na dielenskú (laboratórnu) časť a reálnu časť (na leteckej technike v prevádzke).

Praktický výcvik na leteckej technike prebieha mimo vyučovacieho procesu LF TUKE a zasahuje i do obdobia prázdnin.

Študenti ktorí z rôznych dôvodov nemôžu alebo nechcú vykonávať prax zahrnutú v KZV môžu na začiatku výcviku požiadať o zaradenie do kurzu výučby modulov 3 – 17 (KVM). V takom prípade sa v rámci výučby v škole zúčastnia len dielenskej praxe, ktorá je súčasťou výučby.

Absolvent KVM má po skončení štúdia na LF priznané skúšky z modulov podľa Časti 66, ktoré úspešne absolvoval. Nemá skrátenú dobu posudzovania pre účely získania preukazu.

Skúšky z tematických modulov môžu účastníci kurzu Organizácie SK.147.0003 vykonávať v priebehu kurzu základného výcviku, kurzu výučby modulov po absolvovaní príslušných predmetov v konkrétnom ročníku vysokoškolského štúdia.

Skúška znalostí z modulu môže byť vypísaná po ukončení výučby (a príp. praktického výcviku) v Organizácii. Nie po absolvovaní výcviku v inej organizácii.

Skúšky sa môže zúčastniť uchádzač po jej vypísaní a prihlásení sa na ňu.

Formulár záznamu o skúške je uvedený v dodatku príručky organizácie „*Dokumenty a formuláre*“.

Príručka Organizácie je k dispozícii pre nahliadnutie u manažéra kontroly kvality – Ing. Stanislav Fábry, PhD.

Po ukončení vysokoškolského štúdia dostane študent LF TUKE certifikát o absolvovaní kurzu výcviku na ktorý sa prihlásil s vyplnenými údajmi o moduloch, ktoré úspešne absolvoval. Skúšky z chýbajúcich modulov (pre príslušnú kategóriu personálu údržby) môže ďalej vykonávať na LÚ SR.

V doplnku IV Nariadenia č. 1149/2011 z 21. októbra 2011 sú uvedené požiadavky na prax potrebnú na rozšírenie preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel podľa časti 66. Tieto podmienky je vhodné poznať s cieľom zosúladenia osobných možností štúdia a praxe a ponúkaných možností výcviku popri riadnom štúdiu na vysokej škole.

Spracovali:

Ing. Stanislav Fábry, PhD., stanislav.fabry@tuke.sk, tel. 55 602 6107, Manažér kontroly kvality výcviku Organizácie SK.147.0003,

doc. Ing. Ján Labun, PhD., jan.labun@tuke.sk, tel. 55 602 6148, Manažér teoretického výcviku pre avioniku.