


SLOVENSKÝ OBRANNÝ ŠTANDARD

	<p>EURÓPSKE VOJENSKÉ POŽIADAVKY NA VYDÁVANIE PREUKAZOV ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI TECHNIKOV ÚDRŽBY VOJENSKÝCH LIETADIEL</p> <p>Vydanie 1</p>	<p>SOŠ EMAR 66</p>
---	---	-------------------------------

Október 2019

Týmto slovenským obranným štandardom sa implementuje európska vojenská norma pre letovú spôsobilosť (AIRWORTHINESS):

EMAR 66
MILITARY AIRCRAFT MAINTENANCE LICENCING
Edition 1.0

Nahradenie predchádzajúcich štandardov:
Nové vydanie

Schválený: 14. októbra 2019

Ing. Emil KOŠÚT, v. r.
riaditeľ ÚOŠKŠOK

Národný predhovor

Dňa 17. novembra 2009 minister obrany Slovenskej republiky podpísal **Politickú deklaráciu No. 2009/36 (EDA MAWA)**, čím vyjadril politickú podporu pre národnú vojenskú autoritu pre letovú spôsobilosť podieľať sa na tvorbe a implementácii **Európskych vojenských požiadaviek pre letovú spôsobilosť EMARs (European Military Airworthiness Requirements)**. EDA MAWA fórum (**European Defence Agency - Military Airworthiness Forum**) vytvára predmetné EMARs pri využití existujúcich nariadení Európskej agentúry pre bezpečnosť letectva EASA (**European Aviation Safety Agency**), pričom sa v jednotlivých ustanoveniach EMARs zohľadňujú špecifiká prevádzky vojenských lietadiel. Odbor štátnej správy vo vojenskom letectve MO SR (ďalej len „NMAA“) plní úlohy spojené s posudzovaním letovej spôsobilosti vojenských lietadiel „Military Airworthiness“ vrátane úloh spojených s posudzovaním odbornej spôsobilosti personálu inžinierskej leteckej služby (technici údržby).

Tento slovenský obranný štandard implementuje európske vojenské požiadavky EMAR 66 - Vydávanie preukazov odbornej spôsobilosti technikov údržby vojenských lietadiel, Edícia 1.0 oddiel A a B, ktoré boli schválené na MAWA fóre 23. septembra 2014.

Použité dokumenty a normy:

Pri spracovaní tohto slovenského obranného štandardu neboli použité žiadne ďalšie dokumenty a normy.

Spracovanie slovenského obranného štandardu:

Spracovateľ: Odbor štátnej správy vo vojenskom letectve Ministerstva obrany Slovenskej republiky

Odborný dohľad: pplk. Ing. Slavomír ZÁMEČNÍK, vedúci starší inšpektor - špecialista
Odbor štátnej správy vo vojenskom letectve Mnisterstva obrany Slovenskej republiky
plk. Ing. Vladimír VOJENČIAK, vedúci oddelenia prevádzky štátnych lietadiel, vojenských letísk a leteckých pozemných zariadení
Odbor štátnej správy vo vojenskom letectve Ministerstva obrany Slovenskej republiky

Text neprešiel jazykovou úpravou.

SOŠ EMAR 66
EURÓPSKE VOJENSKÉ POŽIADAVKY NA VYDÁVANIE PREUKAZOV
ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI TECHNIKOV ÚDRŽBY VOJENSKÝCH LIETADIEL
Vydanie 1

OBSAH

ODDIEL A	9
TECHNICKÉ POŽIADAVKY	9
66.A.1 Rozsah platnosti.....	9
66.A.3 Kategórie MAML	9
66.A.5 Skupiny lietadiel	9
66.A.10 Žiadosť	9
66.A.15 Predpoklady.....	10
66.A.20 Práva.....	10
66.A.25 Požiadavky na základné znalosti.....	13
66.A.30 Požiadavky na základnú prax	14
66.A.40 Zachovanie platnosti preukazu spôsobilosti technika údržby vojenských lietadiel.....	17
66.A.45 Zápis kvalifikácií vojenských lietadiel.....	18
66.A.50 Obmedzenia.....	19
66.A.52 Rozšírenie.....	19
66.A.55 Dôkaz o kvalifikácii	19
66.A.70 Ustanovenia pre prevod MAML	19
ODDIEL B	21
POSTUPY PRE PRÍSLUŠNÉ ORGÁNY NMAA	21
PODČASŤ A – VŠEOBECNE	21
66.B.1 Rozsah platnosti.....	21
66.B.10 NMAA.....	21
66.B.15 Delegovanie licencovania na inú organizáciu	22
66.B.20 Vedenie záznamov.....	22
66.B.25 Vzájomná výmena informácií	23
66.B.30 Výnimky	23
PODČASŤ B – VYDANIE PREUKAZU SPÔSOBILOSTI TECHNIKA ÚDRŽBY VOJENSKÝCH LIETADIEL	23
66.B.100 Postup pre vydanie MAML príslušným NMAA	23
66.B.105 Postup pre vydanie MAML prostredníctvom organizácie s povolením na údržbu v súlade so SOŠ EMAR 145	24
66.B.110 Postup pre zmenu MAML, ktorou sa zabezpečí, aby preukaz obsahoval dodatočnú základnú kategóriu alebo podkategóriu.....	24
66.B.115 Postup pre zmenu MAML, aby obsahoval kvalifikáciu vojenského lietadla alebo aby sa z neho vypustili obmedzenia	24
66.B.116 Postup pre zmenu MAML zahŕňajúc rozšírenia.....	26
66.B.120 Postup pre obnovu platnosti MAML.....	26
66.B.125 Postup pre prevod MAML vrátane kvalifikácií skupín.....	26
66.B.130 Postup pre priame schválenie typového výcviku na vojenské lietadlo	26
PODČASŤ C – SKÚŠKY	27
66.B.200 Štandardy skúšky.....	27
PODČASŤ D – PREVOD KVALIFIKÁCIÍ OSVEDČUJÚCEHO PERSONÁLU NA VOJENSKÚ KVALIFIKÁCIU OSVEDČUJÚCEHO PERSONÁLU... ..	28
66.B.300 Všeobecne.....	28
66.B.305 Správa o prevode licencií alebo iných kvalifikácií.....	29

PODČASŤ E – ZÁPOČTY SKÚŠOK.....	30
PODČASŤ F – TRVALÝ DOHLAD	31
PRÍLOHA I – Požiadavky na základné znalosti.....	33
PRÍLOHA II – Štandard základnej skúšky	123
PRÍLOHA III – Štandardy typového výcviku na lietadlo a skúšky, praktický výcvik na pracovisku (OJT).....	133
PRÍLOHA IV – Požiadavky na prax potrebnú na rozšírenie preukazu spôsobilosti technika údržby vojenských lietadiel podľa SOŠ EMAR 66.....	157
PRÍLOHA V – Formulár žiadosti – formulár EMAR FORM 19.....	158
PRÍLOHA VI – Preukaz spôsobilosti technika údržby vojenských lietadiel (MAML) – EMAR Form 26.....	158

TABLE OF CONTENTS

SECTION A	9
TECHNICAL REQUIREMENTS	9
66.A.1 Scope	9
66.A.3 MAML categories.....	9
66.A.5 Aircraft groups	9
66.A.10 Application	9
66.A.15 Eligibility	10
66.A.20 Privileges	10
66.A.25 Basic knowledge requirements	13
66.A.30 Basic experience requirements	14
66.A.40 Continued validity of the Military Aircraft Maintenance Licence	17
66.A.45 Military Aircraft Type Ratings	18
66.A.50 Limitations.....	19
66.A.52 Extensions.....	19
66.A.55 Evidence of qualification.....	19
66.A.70 Conversion provisions	19
SECTION B	21
PROCEDURES FOR NATIONAL MILITARY AIRWORTHINESS AUTHORITIES	21
SUBPART A - GENERAL.....	21
66.B.1 Scope	21
66.B.10 National Military Airworthiness Authority	21
66.B.15 Delegation of licensing activities to another organisation	22
66.B.20 Record-keeping.....	22
66.B.25 Mutual exchange of information	23
66.B.30 Exemptions	23
SUBPART B – ISSUE OF A MILITARY AIRCRAFT MAINTENANCE LICENCE ..	23
66.B.100 Procedure for the issue of a MAML by the NMAA.....	23
66.B.105 Preparation for the issue of a MAML via a Maintenance Organisation approved in accordance with EMAR 145	24
66.B.110 Procedure for the change of a MAML to include an additional basic category or subcategory	24

66.B.115 Procedure for the change of a MAML to include a Military Aircraft Type Rating or to remove limitations	24
66.B.116 Procedure for the change of a MAML to include extensions.....	26
66.B.120 Procedure for the renewal of a MAML validity	26
66.B.125 Procedure for the conversion of MAMLs including group ratings	26
66.B.130 Procedure for the direct approval of Military Aircraft Type Training	26
SUBPART C – EXAMINATIONS	27
66.B.200 Examination Standard	27
SUBPART D – CONVERSION OF LICENCES OR OTHER QUALIFICATIONS INTO A MILITARY AIRCRAFT MAINTENANCE LICENCE.....	28
66.B.300 General	28
66.B.305 Conversion report for licences or other qualifications	29
SUBPART F	31
CONTINUING OVERSIGHT	31
Appendix I – Basic Knowledge Requirements	33
Appendix II – Basic Examination Standard	123
Appendix III – Military Aircraft Type Training and Examination Standard, and On the-Job Training (OJT)	Chyba! Záložka nie je definovaná.
Appendix IV – Experience requirements for an addition to an EMAR 66 Military Aircraft Maintenance Licence	157
Appendix V – Application Form- EMAR Form 19	158
Appendix VI - Military Aircraft Maintenance Licence (MAML) – EMAR Form 26 ..	158

Použité skratky

Skratka	Anglický význam	Slovenský význam
AMO	Approved Maintenance Organization	Schválená organizácia pre údržbu lietadiel podľa SOŠ EMAR 145
EMAR	European Military Airworthiness Requirement	Európske vojenské požiadavky na letovú spôsobilosť
EASA	European Aviation Safety Agency	Európska agentúra pre bezpečnosť letectva
MAML	Military Aircraft Maintenance Licence	Preukaz technika údržby vojenských lietadiel
MTO	Maintenance Training Organisation	Organizácia pre výcvik údržby lietadiel
MTOE	MTO Exposition	Príručka organizácie pre výcvik údržby lietadiel
NMAA	National Military Airworthiness Authority	Národný vojenský úrad pre letovú spôsobilosť
pMS	participating Member States	Zúčastnené členské štáty

Spresnenie významu

Anglický výraz	Slovenský význam
instructor	školiteľ - personál MTO pre výuku teoretických znalostí
knowledge examiner	examinátor - personál MTO, ktorý vykonáva preskúšanie z teórie
practical assessor	inštruktor - personál MTO pre praktickú časť schválených kurzov
organisation	organizácia pre výcvik údržby lietadiel (MTO)

Anglický výraz 1	Anglický výraz 2	Slovenský význam
MTO approval certificate	MTO approval	Oprávnenie organizácie pre výcvik údržby

ODDIEL A

TECHNICKÉ POŽIADAVKY

66.A.1 Rozsah platnosti

V tomto oddiele sa vymedzuje preukaz spôsobilosti technika údržby vojenských lietadiel (MAML) a stanovujú požiadavky na predloženie žiadosti o tento preukaz, jeho vydanie a zachovanie jeho platnosti.

66.A.3 Kategórie MAML

a) Preukazy spôsobilosti technika údržby lietadiel zahŕňajú tieto kategórie:

- Kategória A
- Kategória B1
- Kategória B2
- Kategória C.

b) Kategórie A a B1 sú ďalej rozdelené do podkategórií vzhľadom na kombinácie letúnov, vrtuľníkov, turbínových a piestových motorov. Tieto podkategórie sú:

- A1 a B1.1 Letúne s turbínovými motormi
- A2 a B1.2 Letúne s piestovými motormi
- A3 a B1.3 Vrtuľníky s turbínovými motormi
- A4 a B1.4 Vrtuľníky s piestovými motormi.

c) neuplatňuje sa

66.A.5 Skupiny lietadiel

Všetky vojenské lietadlá sa považujú za zložité motorové lietadlá.

66.A.10 Žiadosť

a) Žiadosť o MAML alebo o zmenu tohto preukazu sa podáva na formulári EMAR 19 (pozri prílohu V) spôsobom ustanoveným národným vojenským úradom pre letovú

SECTION A

TECHNICAL REQUIREMENTS

66.A.1 Scope

This section defines the Military Aircraft Maintenance Licence (MAML) and establishes the requirements for application, issue and continuation of its validity.

66.A.3 MAML categories

(a) Military Aircraft Maintenance Licences include the following categories:

- Category A
- Category B1
- Category B2
- Category C

(b) Categories A and B1 are subdivided into subcategories relative to combinations of aeroplanes, helicopters, turbine and piston engines. These subcategories are:

- A1 and B1.1 Aeroplanes Turbine
- A2 and B1.2 Aeroplanes Piston
- A3 and B1.3 Helicopters Turbine
- A4 and B1.4 Helicopters Piston

(c) NOT APPLICABLE

66.A.5 Aircraft groups

All military aircraft shall be considered as complex motor-powered aircraft.

66.A.10 Application

(a) An application for a MAML or change to such a licence shall be made on an EMAR Form 19 (see Appendix V) in a manner established by the NMAA and submitted thereto.

spôsobilosť (NMAA), pričom žiadosť sa podáva tomuto príslušnému orgánu.

b) neuplatňuje sa

(b) NOT APPLICABLE

c) Okrem dokumentov požadovaných podľa SOŠ EMAR 66.A.10 a), a prípadne 66.B.105 musí žiadateľ o dodatočné základné kategórie alebo podkategórie MAML predložiť NMAA svoj platný pôvodný MAML spolu s formulárom EMAR 19.

(c) In addition to the documents required in EMAR 66.A.10(a) and EMAR 66.B.105, as appropriate, the applicant for additional basic categories or subcategories to a MAML shall submit his/her current MAML to the NMAA together with the EMAR Form 19.

d) neuplatňuje sa

(d) NOT APPLICABLE.

e) neuplatňuje sa

(e) NOT APPLICABLE.

f) Ku každej žiadosti musí byť pripojená podporná dokumentácia preukazujúca splnenie príslušných požiadaviek v oblasti teoretických znalostí, praktického výcviku a praxe v čase predkladania žiadosti.

(f) Each application shall be supported by documentation to demonstrate compliance with the applicable theoretical knowledge, practical training and experience requirements at the time of application.

66.A.15 Predpoklady

66.A.15 Eligibility

Žiadateľ o MAML musí mať aspoň 18 rokov.

An applicant for a MAML shall be at least 18 years of age.

66.A.20 Práva

66.A.20 Privileges

a) Uplatňujú sa tieto práva:

1. MAML kategórie A umožňuje držiteľovi vydávať osvedčenia o uvoľnení do prevádzky v rozsahu úloh výslovne zapísaných v osvedčovacíom oprávnení uvedenom v SOŠ EMAR 145.A.35 po vykonaní plánovanej traťovej údržby a opravy jednoduchej poruchy. Práva na osvedčovanie sa obmedzujú na prácu, ktorú držiteľ preukazu spôsobilosti osobne vykonal v organizácii vykonávajúcej údržbu (AMO) schválenej podľa SOŠ EMAR 145, ktorá vydala osvedčovací oprávnenie.

2. MAML kategórie B1 umožňuje držiteľovi vydávať osvedčenia o uvoľnení do prevádzky a konať ako podporný personál B1 po vykonaní:

– údržby draku lietadla, pohonnej jednotky a mechanických systémov,

(a) The following privileges shall apply:

1. A Category A MAML permits the holder to issue certificates of release to service following minor scheduled line maintenance and simple defect rectification within the limits of tasks specifically endorsed on the certification authorisation referred to in EMAR 145.A.35. The certification privileges shall be restricted to work that the licence holder has personally performed in the EMAR 145 AMO that issued the certification authorisation.

2. A Category B1 MAML shall permit the holder to issue certificates of release to service and to act as B1 support staff for the following:

– maintenance performed on aircraft structure, powerplant, mechanical systems and electrical systems, and

– prác na systémoch avioniky, ktoré na preukázanie prevádzkyschopnosti vyžadujú len jednoduché testy a nevyžadujú odstraňovanie porúch.

Kategória B1 zahŕňa príslušnú podkategóriu A.

3. MAML kategórie B2 umožňuje držiteľovi:

i) vydávať osvedčenia o uvoľnení do prevádzky a konať ako podporný personál B2 po vykonaní:

– údržby avioniky a elektrických systémov a
– úloh súvisiacich s avionikou a elektrickými systémami v rámci pohonnej jednotky a mechanických systémov, ktoré na preukázanie prevádzkyschopnosti vyžadujú len jednoduché testy,

ii) vydávať osvedčenia o uvoľnení do prevádzky v rozsahu úloh výslovne zapísaných v osvedčovacíom oprávnení uvedenom v SOŠ EMAR 145.A.35 po vykonaní plánovanej traťovej údržby a opravy jednoduchej poruchy. Toto právo na osvedčovanie sa obmedzuje na prácu, ktorú držiteľ MAML osobne vykonal v organizácii vykonávajúcej údržbu, ktorá vydala osvedčovacie oprávnenie, a na kvalifikácie, ktoré sú už zapísané v MAML B2.

Preukaz spôsobilosti kategórie B2 nezahŕňa podkategóriu A.

4. neuplatňuje sa

5. MAML kategórie C umožňuje držiteľovi vydávať osvedčenia o uvoľnení do prevádzky po vykonaní údržby lietadiel na základni. Práva sa uplatňujú na lietadlo ako celok.

6. MAML kategórie A, B1 a B2 môžu mať rozšírenie (SOŠ EMAR 66.A.52) ktoré umožňuje riešiť jednu alebo viac vojenských špecifikácií zahrnutých v prílohe I (moduly 50-55). Tie umožňujú držiteľovi vydávať osvedčenia o uvoľnení do prevádzky a konať ako podporný personál zodpovedajúcim základným znalostiam získaným vo všetkých moduloch schváleným NMAA na vykonanie údržby na výzbroji, záchranných systémoch a ďalších špeciálnych vojenských systémoch.

– work on avionic systems requiring only simple tests to prove their serviceability and not requiring troubleshooting.

Category B1 includes the corresponding A subcategory.

3. A Category B2 MAML shall permit the holder:

(i) to issue certificates of release to service and to act as B2 support staff for the following:

– maintenance performed on avionic and electrical systems, and

– electrical and avionics tasks within powerplant and mechanical systems, requiring only simple tests to prove their serviceability

(ii) to issue certificates of release to service following minor scheduled line maintenance and simple defect rectification within the limits of tasks specifically endorsed on the certification authorisation referred to in EMAR 145.A.35. This certification privilege shall be restricted to work that the MAML holder has personally performed in the AMO which issued the certification authorisation and limited to the Military Aircraft Type Ratings already endorsed in the B2 MAML.

Category B2 does not include any A subcategory.

4. NOT APPLICABLE.

5. A Category C MAML shall permit the holder to issue certificates of release to service for aircraft following base maintenance on aircraft. The privileges apply to the aircraft in its entirety.

6. Categories A, B1 and B2 MAMLS can have extensions (EMAR 66.A.52) to address one or more of the military-specific topics included in Appendix I (Modules 50 - 55). These shall permit the holder to issue certificates of release to service and act as support staff appropriate to the basic knowledge gained from all modules and as approved by the NMAA for maintenance performed on armament, rescue and escape systems and other military- specific systems.

b) Držiteľ MAML nesmie vykonávať svoje práva, pokiaľ (*1):

1. nespĺňa príslušné požiadavky SOŠ EMAR M a SOŠ EMAR 145; a
2. nemal v predchádzajúcich dvoch rokoch buď šesťmesačnú prax v údržbe v súlade s právami zaručenými MAML, alebo nesplnil ustanovenie potrebné na udelenie príslušných práv a
3. nemá primeranú právomoc osvedčovať údržbu na príslušnom lietadle a
4. nie je schopný čítať, písať a komunikovať na zrozumiteľnej úrovni v jazyku(-och), v ktorom(-ých) je písaná technická dokumentácia a postupy nutné na podporu vydania osvedčenia o uvoľnení do prevádzky.

(*1) Držiteľ MAML kategórie A môže vykonávať práva na osvedčovanie na určitom type lietadla len po úspešnom ukončení výcviku príslušnej kategórie A v organizácii s oprávnením podľa SOŠ EMAR 145 alebo SOŠ EMAR 147. Tento výcvik musí obsahovať praktický výcvik a výučbu teoretických znalostí zodpovedajúcu príslušnej úlohe. Úspešné ukončenie výcviku sa musí preukázať skúškou alebo hodnotením na pracovisku vykonané podľa SOŠ EMAR 145 AMO alebo podľa SOŠ EMAR 147 MTO.

Držiteľ MAML kategórie B2 môže vykonávať práva na osvedčovanie popísaných v SOŠ EMAR 66.A.20(a)(3)(ii) po úspešnom ukončení:

- i) úloh výcviku na lietadlo príslušnej kategória A; a
- ii) 6 mesačnej zdokumentovanej praxe pokrývajúcej rozsah povolenia, ktoré bude vydané.

Úlohy výcviku musia obsahovať praktický výcvik a výučbu teoretických znalostí

(b) The holder of a MAML shall not exercise its privileges unless (*1):

1. in compliance with the applicable requirements of EMAR M and EMAR 145; and
2. in the preceding 2-year period he/she has, either had 6 months of maintenance experience in accordance with the privileges granted by the MAML or, met the provision for the issue of the appropriate privileges; and
3. he/she has the adequate competence to certify maintenance on the corresponding aircraft; and
4. he/she is able to read, write and communicate to an understandable level in the language(s) in which the technical documentation and procedures necessary to support the issue of the certificate of release to service are written.

(*1) The holder of a Category A MAML may only exercise certification privileges on a specific aircraft type following the satisfactory completion of the relevant Category A aircraft task training carried out by an organisation appropriately approved in accordance with EMAR 145 or EMAR 147. This training shall include practical hands-on training and theoretical training as appropriate for each task authorised. Satisfactory completion of training shall be demonstrated by an examination or by workplace assessment carried out by the EMAR 145 AMO or EMAR 147 MTO.

The holder of a Category B2 MAML may only exercise the certification privileges described in EMAR

66.A.20(a)(3)(ii) following the satisfactory completion of:

- (i) the relevant Category A aircraft task training; and
- (ii) 6 months of documented practical experience covering the scope of the authorisation that will be issued.

The task training shall include practical hands-on training and theoretical training as

zodpovedajúcu každej úlohe. Úspešné ukončenie výcviku sa musí preukázať skúškou alebo hodnotením na pracovisku. Úlohy výcviku a skúšky/hodnotenia musia byť v súlade so SOŠ EMAR 145 AMO vydanie povolenia pre osvedčujúci personál alebo podľa SOŠ EMAR 147 MTO. Praktické skúsenosti musia byť získané v rámci toho istého SOŠ EMAR 145 AMO.

appropriate for each task authorised. Satisfactory completion of training shall be demonstrated by an examination or by workplace assessment. Task training and examination/assessment shall be carried out by the EMAR 145 AMO issuing the certifying staff authorization or EMAR 147 MTO. The practical experience shall be obtained within the same EMAR 145 AMO.

66.A.25 Požiadavky na základné znalosti

a) Žiadateľ o MAML alebo o doplnenie kategórie alebo podkategórie do takéhoto MAML musí skúškou preukázať úroveň znalostí v príslušných tematických moduloch v súlade s prílohou I. Skúšku musia vykonávať buď organizácie na výcvik príslušne oprávnené v súlade so SOŠ EMAR 147, alebo NMAA.

b) Výcvikové kurzy a skúšky sa musia absolvovať do desiatich rokov pred predložením žiadosti o preukaz spôsobilosti technika údržby lietadiel alebo o doplnenie kategórie alebo podkategórie do takéhoto preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel. V opačnom prípade však zápočty skúšok možno získať v súlade s písm c).

c) Žiadateľ môže požiadať NMAA o úplný alebo čiastočný zápočet skúšok v súvislosti s požiadavkami na základné znalosti v prípade:

1. skúšok základných znalostí, ktoré nespĺňajú požiadavku uvedenú v písm. b) a
2. akejkolvek inej technickej kvalifikácie, ktorú NMAA považuje za rovnocennú úrovni znalostí podľa tohto SOŠ EMAR. Ak je žiadateľ držiteľom preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel podľa EASA Part 66, NMAA môže akceptovať tento preukaz ako základ ku ktorému vyžaduje doplnkové školenie na pokrytie rozdielov medzi preukazom spôsobilosti technika údržby lietadiel podľa EASA a požiadavkami na MAML.

66.A.25 Basic knowledge requirements

(a) An applicant for a MAML, the extension to a MAML or the addition of a category or subcategory to such a MAML, shall demonstrate by examination a level of knowledge in the appropriate subject modules in accordance with Appendix I. The examination shall be conducted either by an MTO appropriately approved in accordance with EMAR 147 or by the NMAA.

(b) The training courses and examinations shall be passed within 10 years prior to the application for a MAML, the extension to a MAML or the addition of a category or subcategory to such a MAML. Should this not be the case, examination credits may however be obtained in accordance with point (c).

(c) The applicant may apply to the NMAA for full or partial examination credit to the basic knowledge requirements for:

1. basic knowledge examinations that do not meet the requirement described in point (b) above; and
2. any other technical qualification considered by the NMAA to be equivalent to the knowledge standard of this EMAR. If the applicant holds an EASA Part 66 licence, the NMAA may accept the EASA licence as a basis, only requiring additional training to cover the differences between the EASA licence and the MAML requirements. Credits shall be granted in accordance with Subpart E of Section B of this EMAR.

Zápočty sa udeľujú v súlade s oddielom B podčasťou E tohto SOŠ EMAR.

d) Platnosť zápočtov sa končí desať rokov po tom, ako ich NMAA udelil žiadateľovi. Po skončení ich platnosti môže žiadateľ požiadať o nové zápočty.

e) Moduly 50-55 sa použijú na rozšírenie MAML pre špecifické vojenské systémy. Modul 53 zahŕňa čiastkové moduly ktoré možno tiež použiť na rozšírenie MAML pre špecifické vojenské systémy.

66.A.30 Požiadavky na základnú prax

a) Žiadateľ o MAML musí získať:

1A. Pre kategóriu A:

i) 3 roky praxe v údržbe prevádzkovaných vojenských lietadiel, ak žiadateľ neabsolvoval žiadny predchádzajúci príslušný technický výcvik, alebo

ii) 2 roky praxe v údržbe prevádzkovaných vojenských lietadiel a dokončené odborné vzdelanie technického smeru považované NMAA za relevantné, alebo

iii) 6 mesiacov praxe v údržbe prevádzkovaných vojenských lietadiel a dokončený základný kurz výcviku poskytujúcim praktický výcvik (ako je uvedené v stĺpci 4 SOŠ EMAR 147 príloha I) schválený v súlade so SOŠ EMAR 147; alebo
iv) 1 rok praxe v údržbe prevádzkovaných vojenských lietadiel a dokončený základný kurz výcviku, ktorý neposkytol odporúčané minimum praktického výcviku (ako je uvedené v stĺpci 4 SOŠ EMAR 147 príloha I) schválený v súlade so SOŠ EMAR 147.

1B. Pre kategórie B1.2 a B1.4:

i) 3 roky praxe v údržbe prevádzkovaných vojenských lietadiel, ak žiadateľ neabsolvoval žiadny predchádzajúci príslušný technický výcvik, alebo

ii) 2 roky praxe v údržbe prevádzkovaných vojenských lietadiel a absolvovanie výcviku považovaného NMAA za relevantné ako kvalifikovaný pracovník, v technickom odbore, alebo

(d) Credits expire 10 years after they were granted to the applicant by the NMAA. The applicant may apply for new credits after expiration.

(e) Modules 50-55 shall be used to provide extensions to a MAML for military-specific systems. Module 53 includes sub-modules that can also be used to provide extensions to a MAML for military-specific systems.

66.A.30 Basic experience requirements

(a) An applicant for a MAML shall have acquired:

1A. for Category A:

(i) 3 years of practical maintenance experience on operating military aircraft, if the applicant has no previous relevant technical training; or

(ii) 2 years of practical maintenance experience on operating military aircraft and completion of training considered relevant by the NMAA as a skilled worker, in a technical trade; or

(iii) 6 months of practical maintenance experience on operating military aircraft and completion of a basic training course providing the minimum practical training (as detailed in Column 4 of EMAR 147 Appendix I) approved in accordance with EMAR 147; or

(iv) 1 years of practical maintenance experience on operating military aircraft and completion of a basic training course that does not provide the recommended minimum practical training (as defined in Column 4 of EMAR 147 Appendix I) approved in accordance with EMAR-147.

1B. for Subcategories B1.2 and B1.4:

(i) 3 years of practical maintenance experience on operating military aircraft, if the applicant has no previous relevant technical training; or

iii) 1 rok praxe v údržbe prevádzkovaných vojenských lietadiel a dokončený základný kurz výcviku poskytujúci minimálny praktický vycvik (ako je uvedené v stĺpci 4 SOŠ EMAR 147 príloha I) schválený v súlade so SOŠ EMAR 147; alebo

iv) 2 roky praxe v údržbe prevádzkovaných vojenských lietadiel a dokončený základný kurz výcviku, ktorý neposkytol odporúčané minimum praktického výcviku (ako je uvedené v stĺpci 4 SOŠ EMAR 147 príloha I) schválený v súlade so SOŠ EMAR 147.

2 roky praxe v údržbe môžu byť znížené na dobu trvania praktického výcviku počas kurzu základného výcviku ale maximálne zníženie môže byť o 1 rok. (Pozn.: 20 hodín praktického výcviku bude považovaných za rovnocenné 1 týždňu.)

2. Pre kategóriu B2 a podkategórie B1.1 a B1.3:

i) 5 rokov praxe v údržbe prevádzkovaných vojenských lietadiel, ak žiadateľ neabsolvoval žiadny predchádzajúci príslušný technický výcvik, alebo

ii) 3 roky praxe v údržbe prevádzkovaných vojenských lietadiel a absolvovanie výcviku považovaného NMAA za relevantné ako kvalifikovaný pracovník, v technickom odbore, alebo

iii) 2 roky praxe v údržbe prevádzkovaných vojenských lietadiel a dokončený základný kurz výcviku poskytujúci minimálny praktický vycvik (ako je uvedené v stĺpci 4 SOŠ EMAR 147 príloha I) schválený v súlade so SOŠ EMAR 147; alebo

iv) 3 roky praxe v údržbe prevádzkovaných vojenských lietadiel a dokončený základný kurz výcviku, ktorý neposkytol odporúčané minimum praktického výcviku (ako je uvedené v stĺpci 4 SOŠ EMAR 147 príloha I) schválený v súlade so SOŠ EMAR 147.

3 roky praxe v údržbe môžu byť znížené na dobu trvania praktického výcviku počas kurzu základného výcviku ale maximálne zníženie môže byť o 1 rok. (Pozn.: 20 hodín praktického výcviku bude považovaných za rovnocenné 1 týždňu.)

3. Pre kategóriu C:

(ii) 2 years of practical maintenance experience on operating military aircraft and completion of training considered relevant by the NMAA as a skilled worker, in a technical trade; or

(iii) 1 year of practical maintenance experience on operating military aircraft and completion of a basic training course providing the minimum practical training (as detailed in Column 4 of EMAR 147 Appendix I) approved in accordance with EMAR 147; or

(iv) 2 years of practical maintenance experience on operating military aircraft and completion of a basic training course that does not provide the recommended minimum practical training (as defined in Column 4 of EMAR 147 Appendix I) approved in accordance with EMAR-147.

The 2 years of practical maintenance experience can be reduced by the duration of the practical training given during the basic training course with a maximum reduction of 1 year. (Note: as a reference 20 hours of practical training will be considered as being equivalent to a duration of 1 week.)

2. for Categories B2 and Subcategories B1.1 and B1.3:

(i) 5 years of practical maintenance experience on operating military aircraft if the applicant has no previous relevant technical training; or

(ii) 3 years of practical maintenance experience on operating military aircraft and completion of training considered relevant by the NMAA as a skilled worker, in a technical trade; or

(iii) 2 years of practical maintenance experience on operating military aircraft and completion of a basic training course providing the minimum practical training (as detailed in Column 4 of EMAR 147 Appendix I) approved in accordance with EMAR 147; or

(iv) 3 years of practical maintenance experience on operating military aircraft and completion of a basic training course that does not provide the recommended minimum

i) 3 roky praxe vo vykonávaní práv kategórie B1.1, B1.3 alebo B2 alebo ako podporný personál podľa SOŠ EMAR 145.A.35 alebo ich kombináciu alebo

ii) 5 rokov praxe vo vykonávaní práv kategórie B1.2 alebo B1.4 alebo ako podporný personál podľa SOŠ EMAR 145.A.35 alebo ich kombináciu.

4. neuplatňuje sa.

5. Pre kategóriu C získanú prostredníctvom akademického titulu: pre žiadateľa, ktorý je držiteľom akademického titulu v technickom odbore udeleného univerzitou alebo inou inštitúciou vysokoškolského vzdelávania uznanou NMAA, plus:

i) 3 roky pracovnej praxe v prostredí údržby vojenských lietadiel na reprezentatívnom výbere úloh priamo súvisiacich s údržbou vojenských lietadiel vrátane šesťmesačnej účasti na pozorovaní úloh pri údržbe na technickej základni, alebo

ii) skúsenosti definované NMAA ale nie menej ako šesťmesačná účasť na pozorovaní úloh pri údržbe na technickej základni.

b) Žiadateľ o rozšírenie MAML musí splniť požiadavku minimálnej praxe v údržbe vojenských lietadiel pre príslušnú dodatočnú kategóriu alebo podkategóriu MAML, o ktorú žiada, ako je stanovené v prílohe IV tohto SOŠ EMAR.

c) Musí ísť o praktické skúsenosti, ktoré zahŕňajú reprezentatívny prierez činností údržby vykonaných na lietadle.

practical training (as defined in Column 4 of EMAR 147 Appendix I) approved in accordance with EMAR 147.

The 3 years of practical maintenance experience can be reduced by the duration of the practical training given during the basic training course with a maximum reduction of 1 year. (Note: as a reference 20 hours of practical training will be considered as being equivalent to a duration of 1 week.)

3. for Category C:

(i) 3 years of experience exercising Category B1.1, B1.3 or B2 privileges or as support staff according to EMAR 145.A.35, or a combination of both; or

(ii) 5 years of experience exercising Category B1.2 or B1.4 privileges or as support staff according to EMAR 145.A.35, or a combination of both.

4. NOT APPLICABLE.

5. for Category C obtained through the academic route: an applicant holding an academic degree in a technical discipline, from a university or other higher educational institution, recognised by the NMAA, plus:

(i) 3 years of experience working in a military aircraft maintenance environment on a representative selection of tasks directly associated with military aircraft maintenance including 6 months of observation of base maintenance tasks; or

(ii) experience as detailed by the NMAA but not less than 6 months of observation of base maintenance tasks.

(b) An applicant for an additional category or subcategory to a MAML shall have a minimum aircraft maintenance experience requirement appropriate to the additional category or subcategory of MAML applied for as defined in Appendix IV of this EMAR.

(c) The experience shall be practical and involve a representative cross section of maintenance tasks on aircraft.

d) Aspoň 1 rok z požadovanej praxe musí byť nedávnou praxou v údržbe lietadla kategórie/podkategórie, pre ktorú sa požadovalo vydanie pôvodného MAML. Pre následné doplnenie kategórie/podkategórie do existujúceho MAML môže byť požadovaná dodatočná nedávna prax v údržbe kratšia ako jeden rok, ale musí trvať aspoň tri mesiace. Požadovaná prax musí vyplývať z rozdielu medzi existujúcou kategóriou/podkategóriou MAML a kategóriou/podkategóriou, o ktorú sa žiada. Takáto dodatočná prax musí byť typická pre novú kategóriu/podkategóriu MAML, o ktorú sa žiada.

e) Bez ohľadu na písm. a) sa prax v údržbe lietadiel získaná mimo prostredia údržby vojenských lietadiel môže uznať, ak je taká údržba rovnocenná údržbe vyžadovanej podľa tohto SOŠ EMAR, ako ju stanovil NMAA. Vyžaduje sa však, aby sa dodatočnou praxou v údržbe vojenských lietadiel zabezpečili primerané vedomosti o prostredí údržby vojenských lietadiel.

f) Prax sa musí získať do desiatich rokov pred predložením žiadosti o MAML alebo o doplnenie kategórie alebo podkategórie do takéhoto MAML.

66.A.40 Zachovanie platnosti preukazu spôsobilosti technika údržby vojenských lietadiel

a) MAML sa vydáva na neobmedzenú dobu. Zostáva v platnosti ak držiteľ dodržiava požiadavky tohto SOŠ EMAR a MAML nebol pozastavený alebo zrušený a držiteľ sa ho nevzdal.

b) Po pozastavení, zrušení alebo vzdaním sa MAML musí byť tento vrátený NMAA.

(d) At least 1 year of the required experience shall be recent maintenance experience on aircraft of the category/subcategory for which the initial MAML is sought. For subsequent category/subcategory additions to an existing MAML, the additional recent maintenance experience required may be less than 1 year, but shall be at least 3 months. The required experience shall be dependent upon the difference between the MAML category/subcategory held and applied for. Such additional experience shall be typical of the new MAML category/subcategory sought.

(e) Notwithstanding paragraph (a), aircraft maintenance experience gained outside a military aircraft maintenance environment may be accepted when such maintenance is equivalent to that required by this EMAR as established by the NMAA. Additional experience of military aircraft maintenance shall, however, be required to ensure adequate understanding of the military aircraft maintenance environment.

(f) Experience shall have been acquired within the 10 years preceding the application for a MAML or the addition of a category or subcategory to such a MAML.

66.A.40 Continued validity of the Military Aircraft Maintenance Licence

(a) The MAML shall be issued for an unlimited duration. It shall remain valid subject to the holder remaining in compliance with the requirements in this EMAR and the MAML not being suspended, surrendered or revoked.

(b) Upon suspension, surrendering or revocation the MAML shall be returned to the NMAA.

- c) Všetky práva na osvedčovanie vyplývajúce z MAML prestávajú byť platnými, keď sa MAML skončí platnosť.
- d) MAML je platný len vtedy, keď:
1) ho vydal a/alebo zmenil NMAA a
2) držiteľ tento dokument podpísal.
- e) Ak sa zmení meno držiteľa MAML, servisné číslo alebo štátne identifikačné číslo, MAML musí byť opätovne predložený NMAA do 30 dní.
- (c) Any certification privilege based upon a MAML becomes invalid as soon as the MAML is invalid.
- (d) The MAML is only valid:
(1) when issued and/or changed by the NMAA; and
(2) when the holder has signed the document.
- (e) If the MAML holder's name, service number or state ID number change, the MAML shall be resubmitted to the NMAA within 30 days.

66.A.45 Zápis kvalifikácií vojenských lietadiel

a) Držiteľ MAML si môže uplatňovať práva na osvedčovanie na špecifickom type lietadla len vtedy, keď je zodpovedajúca kvalifikácia vojenského lietadla zapísaná v jeho MAML po úspešnom ukončení typového výcviku na vojenské lietadlo podľa SOŠ EMAR 147 v schválenej organizácii pre výcvik údržby vojenských lietadiel.
Pre kategóriu A sa nevyžaduje žiadna vojenská typová kvalifikácia, ak sa splnia požiadavky uvedené v SOŠ EMAR 145.A.35.

b) Zápis typových kvalifikácií vojenských lietadiel si vyžaduje uspokojujúce ukončenie príslušného typového výcviku pre vojenské lietadlá kategórie B1, B2 alebo C. V prípade potreby môže NMAA akceptovať zodpovedajúci typový výcvik na lietadlo podľa EASA ako úplný alebo čiastočný ekvivalent typového výcviku na vojenské lietadlo.

c) Okrem požiadavky uvedenej v písm. b) si zápis prvej typovej kvalifikácie vojenského lietadla v rámci danej kategórie/podkategórie vyžaduje uspokojujúce ukončenie príslušnej odbornej prípravy na pracovisku, ako sa uvádza v prílohe III SOŠ EMAR 66. Akýkoľvek ďalší zápis kvalifikácie vojenského lietadla v danej

66.A.45 Military Aircraft Type Ratings

(a) In order to be entitled to exercise certification privileges on a specific aircraft type, the holder of a MAML shall have his/her MAML endorsed with the relevant Military Aircraft Type Ratings, following satisfactory completion of the relevant Military Aircraft Type Training within an EMAR 147 approved MTO.
For Category A, no Military Aircraft Type Rating is required, subject to compliance with the task training requirements of EMAR 145.A.35.

(b) The issuing of a Military Aircraft Type Rating requires the satisfactory completion of the relevant Category B1, B2 or C Military Aircraft Type Training. Where relevant, the NMAA may accept an appropriate EASA aircraft type rating as evidence of having undertaken a partial or full equivalent to Military Aircraft Type Training.

(c) In addition to the requirement of point (b), the issuing of the first Military Aircraft Type Rating within a given category/sub-category requires satisfactory completion of the corresponding On the Job Training, as described in Appendix III to EMAR 66. Any subsequent Military Aircraft Type Rating within a given category/sub-category may

kategórii/podkategórii si môže vyžadovať ďalší praktický výcvik definovaný NMAA. require further On the Job Training as defined by the NMAA.

d) neuplatňuje sa

(d) NOT APPLICABLE.

e) neuplatňuje sa

(e) NOT APPLICABLE.

f) neuplatňuje sa

(f) NOT APPLICABLE.

g) neuplatňuje sa

(g) NOT APPLICABLE.

66.A.50 Obmedzenia

66.A.50 Limitations

a) Obmedzenia uvedené v MAML majú za následok vylúčenie z uplatňovania práv na osvedčovanie. Ak získal novú kvalifikáciu vojenského lietadla, obmedzenia MAML naďalej platia aj pre novú kvalifikáciu.

(a) Limitations introduced on a MAML are exclusions from the certification privileges. If a new Military Aircraft Type Rating is gained, the MAML limitation(s) shall continue to apply to the new Military Aircraft Type Rating.

b) neuplatňuje sa

(b) NOT APPLICABLE.

c) Každé obmedzenie sa vypustí po uspokojivom splnení požiadavie SOŠ EMAR 66 ako je definované v príslušnej správe o prevode uvedenej v SOŠ EMAR 66.B.300.

(c) Any limitation shall be removed upon satisfactory completion of the relevant requirements of EMAR 66 or as defined in the applicable conversion report referred to in EMAR 66.B.300.

66.A.52 Rozšírenie

66.A.52 Extensions

Rozšírenie stanovené v MAML môže povoliť ďalšie práva na osvedčovanie.

Extensions introduced on a MAML may allow additional certification privileges.

66.A.55 Dôkaz o kvalifikácii

66.A.55 Evidence of qualification

Personál uplatňujúci si práva na osvedčovanie, ako aj podporný personál musí do 72 hodín predložiť svoj MAML ako dôkaz o svojej kvalifikácii, ak ho o to požiadá oprávnená osoba z NMAA.

Personnel exercising certification privileges as well as support staff shall produce their MAML, as evidence of qualification, within 72 hours upon request by an official of the NMAA.

66.A.70. Ustanovenia pre prevod MAML

66.A.70 Conversion provisions

Držiteľovi licencie alebo inej kvalifikácie pre údržbu lietadiel ktorú získal pred ustavením národných postupov, alebo sa nachádza v procese získavania licencie alebo inej kvalifikácie, bude umožnený prevod na

The holder of a licence or other qualification for the maintenance of aircraft gained prior to, or an individual undergoing a process to gain such a licence or other qualification prior to, a date established in national regulation shall

MAML vydaného NMAA podľa SOŠ EMAR 66 oddiel B podčasť D. follow the procedures for conversion into a MAML established by the NMAA according to EMAR 66 Section B Subpart D.

a) neuplatňuje sa

(a) NOT APPLICABLE.

b) neuplatňuje sa

(b) NOT APPLICABLE.

c) neuplatňuje sa

(c) NOT APPLICABLE.

d) neuplatňuje sa

(d) NOT APPLICABLE.

ODDIEL B

POSTUPY PRE PRÍSLUŠNÉ ORGÁNY NMAA

PODČASŤ A – VŠEOBECNE

66.B.1. Rozsah platnosti

V tomto oddiele sa stanovujú postupy vrátane administratívnych požiadaviek, ktorými sa musia riadiť NMAA zodpovedné za vykonávanie a presadzovanie ustanovení oddielu A tohto SOŠ EMAR 66.

66.B.10 NMAA

a) Všeobecne

Členský štát musí určiť NMAA s pridelenou zodpovednosťou za vydávanie, zachovanie platnosti, zmenu, pozastavenie platnosti alebo zrušenie MAMLs.

Tento NMAA zavedie primeranú organizačnú štruktúru, aby zaistil splnenie požiadaviek SOŠ EMAR 66.

b) Zdroje

NMAA musí mať na splnenie požiadaviek SOŠ EMAR 66 dostatočný počet zamestnancov.

c) Postupy

NMAA stanovuje zdokumentované postupy podrobne popisujúce, akým spôsobom sa dosiahne splnenie požiadaviek SOŠ EMAR 66. Tieto postupy sa musia preskúmať a meniť a dopĺňať, aby sa zabezpečilo zachovanie zhody.

SECTION B

PROCEDURES FOR NATIONAL MILITARY AIRWORTHINESS AUTHORITIES

SUBPART A - GENERAL

66.B.1 Scope

This section establishes the procedures including the administrative requirements to be followed by the NMAA in charge of the implementation and the enforcement of Section A of EMAR 66.

66.B.10 National Military Airworthiness Authority

(a) General

The pMS shall designate their NMAA with allocated responsibilities for the issuance, continuation, change, suspension or revocation of MAMLs.

This NMAA shall establish an adequate organisational structure to ensure compliance with EMAR 66.

(b) Resources

The NMAA shall be appropriately staffed to ensure the implementation of the requirements of EMAR 66.

(c) Procedures

The NMAA shall establish documented procedures detailing how compliance with EMAR 66 is accomplished. These procedures shall be reviewed and amended to ensure continued compliance.

66.B.15 Delegovanie licencovania na inú organizáciu

- a) NMAA môže delegovať licenčné činnosti na vhodný alternatívny subjekt, ktorý koná v jej mene.
- b) Tento subjekt môže vykonávať všetky funkcie popísané v tomto oddiele v mene NMAA, ktorých predmet je adekvátne zabezpečený a pod dohľadom NMAA.
- c) NMAA zostáva zodpovedný za zabezpečenie splnenia všetkých požiadaviek tohto oddielu.

66.B.20 Vedenie záznamov

- a) NMAA musí vytvoriť systém vedenia záznamov, ktorý umožní primeranú vysledovateľnosť procesu vydania, zmeny, pozastavenia platnosti alebo zrušenia MAML.
- b) Tieto záznamy musia v prípade každého MAML obsahovať:
1. žiadosť o MAML alebo zmenu takéhoto MAML vrátane všetkej podpornej dokumentácie;
 2. kópiu MAML vrátane akýchkoľvek zmien;
 3. kópie všetkej súvisiacej korešpondencie;
 4. údaje o akýchkoľvek výnimkách a vynucovacích opatreniach;
 5. akékoľvek správy od iných NMAAs alebo orgánov, ktoré sa týkajú držiteľa MAML;
 6. záznamy o skúškach vykonaných NMAA;
 7. príslušnú správu o prevode MAML použité na prevod;
 8. príslušnú správu o zápočte použité na zápočty.
- c) neuplatňuje sa
- d) Záznamy uvedené v písm. b) ods. 1 až 8 sa uchovávajú po dobu minimálne 50 rokov.

66.B.15 Delegation of licensing activities to another organisation

- (a) The NMAA may delegate licensing activities to a suitable alternative entity to act on its behalf.
- (b) Such an entity may carry out all the functions as described in this Section on behalf of the NMAA, subject to adequate assurance and oversight by the NMAA.
- (c) The NMAA remains responsible for assuring that all the requirements of this Section are met.

66.B.20 Record-keeping

- (a) The NMAA shall establish a system of record-keeping that allows adequate traceability of the process to issue, change, suspend or revoke each MAML.
- (b) These records shall include for each MAML:
1. the application for a MAML or change to that MAML, including all supporting documentation;
 2. a copy of the MAML including any changes;
 3. copies of all relevant correspondence;
 4. details of any exemption and enforcement actions;
 5. any relevant report from other NMAAs or authorities relating to the MAML holder;
 6. the records of examinations conducted by the NMAA;
 7. the applicable conversion report used for conversion;
 8. the applicable credit report used for crediting.
- (c) NOT APPLICABLE.
- (d) Records referred to in points 1 through 8 of point (b) shall be kept for a minimum period of 50 years.

66.B.25 Vzájomná výmena informácií

Vzájomná výmena informácií sa riadi ustanoveniami EMAR R.

a) neuplatňuje sa

b) neuplatňuje sa

66.B.30 Výnimky

Všetky výnimky udelené NMAA musí zaznamenať a uchovávať NMAA.

PODČASŤ B – VYDANIE PREUKAZU SPÔSOBILOSTI TECHNIKA ÚDRŽBY VOJENSKÝCH LIETADIEL

V tejto podčasti sa stanovujú postupy, ktorými sa musia NMAA riadiť pri vydaní, zmene alebo zachovaní platnosti MAML.

66.B.100 Postup pre vydanie MAML príslušným NMAA

a) Po prijatí formulára EMAR 19 a akejkol'vek podpornej dokumentácie NMAA overí úplnosť formulára EMAR 19 a preverí či vykazovaná prax spĺňa požiadavky SOŠ EMAR 66.

b) NMAA overí stav žiadateľovej praxe a/alebo potvrdí platnosť akýchkoľvek zápočtov, aby zabezpečil, že sú splnené všetky požadované moduly prílohy I, ako sa vyžaduje v tomto SOŠ EMAR 66.

c) Ak NMAA overil totožnosť a dátum narodenia žiadateľa a ak je presvedčený, že žiadateľ spĺňa úroveň teoretických znalostí a praxe požadovaných v tomto SOŠ EMAR 66, vydá žiadateľovi príslušný MAML. Rovnaké informácie sa musia uchovávať v záznamoch NMAA.

66.B.25 Mutual exchange of information

Mutual exchange of information shall follow the provisions of EMAD R.

(a) NOT APPLICABLE.

(b) NOT APPLICABLE.

66.B.30 Exemptions

All exemptions granted by the NMAA shall be recorded and retained by the NMAA.

SUBPART B – ISSUE OF A MILITARY AIRCRAFT MAINTENANCE LICENCE

This Subpart provides the procedures to be followed by the NMAA to issue or change a MAML.

66.B.100 Procedure for the issue of a MAML by the NMAA

(a) On receipt of an EMAR Form 19 and any supporting documentation, the NMAA shall verify it for completeness and ensure that the experience claimed meets the requirement of EMAR 66.

(b) The NMAA shall verify an applicant's examination status and/or confirm the validity of any credits to ensure that all required modules of Appendix I have been met as required by EMAR 66.

(c) When having verified the identity and date of birth of the applicant and being satisfied that the applicant meets the standards of knowledge and experience required by EMAR 66, the NMAA shall issue the relevant MAML to the applicant. The same information shall be kept on NMAA records.

d) V prípade zápisu typov alebo skupín lietadiel v čase vydania prvého MAML príslušný NMAA musí overiť splnenie požiadaviek podľa SOŠ EMAR 66.B.115.

66.B.105 Postup pre vydanie MAML prostredníctvom organizácie s povolením na údržbu v súlade so SOŠ EMAR 145

a) Organizácia s povolením na údržbu v súlade so SOŠ EMAR 145, ktorú NMAA oprávnil vykonávať túto činnosť, môže
1) pripraviť MAML v mene NMAA alebo
2) NMAA poskytnúť odporúčania v súvislosti so žiadosťou jednotlivca o MAML tak, aby NMAA mohol zhotoviť a vydať takýto MAML.

b) Organizácie vykonávajúce údržbu uvedené v písm. a) musia zabezpečiť splnenie požiadaviek podľa SOŠ EMAR 66.B.100 písm. a) a b).

c) V každom prípade môže MAML vydať žiadateľovi len NMAA.

66.B.110 Postup pre zmenu MAML, ktorou sa zabezpečí, aby preukaz obsahoval dodatočnú základnú kategóriu alebo podkategóriu

a) Po dokončení postupov uvedených v SOŠ EMAR 66.B.100 alebo SOŠ EMAR 66.B.105 musí NMAA zapísať dodatočnú základnú kategóriu alebo podkategóriu do MAML a potvrdiť ju odtlačkom pečiatky a podpisom alebo znovu vydať MAML.

b) Systém záznamov NMAA sa zmení zodpovedajúcim spôsobom.

66.B.115 Postup pre zmenu MAML, aby obsahoval kvalifikáciu vojenského lietadla alebo aby sa z neho vypustili obmedzenia

a) Po prijatí formulára EMAR 19 a akejkolvek podpornej dokumentácie

(d) In the case where aircraft types are endorsed at the time of the issuance of the first MAML, the NMAA shall verify compliance with EMAR 66.B.115.

66.B.105 Preparation for the issue of a MAML via a Maintenance Organisation approved in accordance with EMAR 145

(a) A Maintenance Organisation approved in accordance with EMAR 145, when authorised to carry out this activity by the NMAA, may
(1) prepare the MAML on behalf of the NMAA; or
(2) make recommendations to the NMAA regarding the application from an individual for a MAML so that the NMAA may prepare and issue such MAML.

(b) Maintenance Organisations referred to in point (a) shall ensure compliance with EMAR 66.B.100 (a) and (b).

(c) In all cases, the MAML can only be issued to the applicant by the NMAA.

66.B.110 Procedure for the change of a MAML to include an additional basic category or subcategory

(a) At the completion of the procedures specified in EMAR 66.B.100 or EMAR 66.B.105, the NMAA shall endorse the additional basic category or subcategory by stamp and signature or reissue the licence.

(b) The NMAA record system shall be changed accordingly.

66.B.115 Procedure for the change of a MAML to include a Military Aircraft Type Rating or to remove limitations

(a) On receipt of a satisfactory EMAR Form 19 and any supporting documentation

preukazujúcej splnenie požiadaviek na príslušnú kvalifikáciu vojenského lietadla spolu s pripojeným MAML musí NMAA byť:

1. žiadateľovi potvrdiť MAML príslušnou kvalifikáciou vojenského lietadla, alebo
2. znovu vydať uvedený MAML, aby obsahoval príslušnú kvalifikáciu vojenského lietadla, alebo
3. vypustiť príslušné obmedzenia v súlade so SOŠ EMAR 66.A.50.

System záznamov NMAA sa zmení zodpovedajúcim spôsobom.

b) neuplatňuje sa

c) neuplatňuje sa

d) V prípade, že typový výcvik na vojenské lietadlo nepokrýva jediný kurz, NMAA sa pred potvrdením typovej kvalifikácie vojenského lietadla presvedčí, že obsah a dĺžka kurzov úplne zodpovedajú rozsahu platnosti kategórie MAML a že kurzy sa v dostatočnej miere zaoberali oblasťami prepojenia.

e) V prípade rozdielového výcviku sa NMAA presvedčí, že na potvrdenie typovej kvalifikácie vojenského lietadla sa akceptuje predchádzajúca kvalifikácia žiadateľa doplnená kurzom schváleným v súlade so SOŠ EMAR 147.

f) Splnenie praktickej časti výcviku sa musí preukázať prostredníctvom podrobných záznamov o praktickom výcviku alebo palubného denníka poskytnutých v súlade so SOŠ EMAR 145 AMO alebo v prípade potreby prostredníctvom osvedčenia o výcviku, ktoré sa vzťahuje na praktickú časť výcviku vydaného v súlade so SOŠ EMAR 147 MTO.

g) Pri potvrdení typu vojenského lietadla sa používajú typové kvalifikácie na vojenské lietadlo vymedzené NMAA. NMAA poskytne podrobnosti o všetkých

demonstrating compliance with the requirements of the applicable Military Aircraft Type Rating together with the accompanying MAML, the NMAA shall either:

1. endorse the applicant's MAML with the applicable Military Aircraft Type Rating; or
2. reissue the MAML to include the applicable Military Aircraft Type Rating; or
3. remove the applicable limitations in accordance with EMAR 66.A.50.

The NMAA's corresponding records shall be changed accordingly.

(b) NOT APPLICABLE.

(c) NOT APPLICABLE.

(d) In the case where the Military Aircraft Type Training is not covered by a single course, the NMAA shall be satisfied prior to the Military Aircraft Type Rating endorsement that the content and length of the courses fully satisfy the scope of the MAML category and that the interface areas have been appropriately addressed.

(e) In the case of differences training, the NMAA shall be satisfied that the applicant's previous qualification, supplemented by a course approved in accordance with EMAR 147, is acceptable for Military Aircraft Type Rating endorsement.

(f) Compliance with the practical elements shall be demonstrated by the provision of detailed practical training records or a logbook provided by an EMAR 145 AMO or, where available, by a training certificate covering the practical training element issued by an EMAR 147 MTO.

(g) Military Aircraft Type Rating endorsement shall use the Military Aircraft Type Ratings specified by the NMAA. The NMAA shall provide details of all the aircraft

typoch/variantách vojenských lietadiel, ktoré sú zahrnuté v každej typovej kvalifikácii vojenského lietadla.

66.B.116 Postup pre zmenu MAML zahrňajúc rozšírenia

a) Pri udeľovaní rozšírenia MAML, sa musí NMAA uistiť či je úroveň bezpečnosti rovnaká ako pri úplnej typovej kvalifikácii vojenského lietadla uvedeného v MAML. Konkrétne NMAA definuje a zdokumentuje ktoré vzdelávanie a praktický výcvik je potrebný pre akékoľvek rozšírenie.

b) Po prijatí formulára EMAR 19 a akejkolvek podpornej dokumentácie preukazujúcej splnenie požiadaviek na príslušnú kvalifikáciu vojenského lietadla, NMAA potvrdí rozšírenie pečiatkou a podpisom alebo vydá nový MAML.

c) Systém záznamov NMAA sa zmení zodpovedajúcim spôsobom.

66.B.120 Postup pre obnovu platnosti MAML

Neuplatňuje sa.

66.B.125 Postup pre prevod MAML vrátane kvalifikácií skupín

Neuplatňuje sa.

66.B.130 Postup pre priame schválenie typového výcviku na vojenské lietadlo

NMAA môže akceptovať typový výcvik na vojenské lietadlo, ktorý vykonala organizácia s povolením na výcvik údržby v súlade s EASA časť 147, po porovnaní príslušných osnov či spĺňajú požiadavky uvedené v prílohe III k SOŠ EMAR 66.

types/variants that are covered by each Military Aircraft Type Rating.

66.B.116 Procedure for the change of a MAML to include extensions

(a) When granting an extension, the NMAA shall ensure that the extension on a MAML results in a level of safety equal to that of the full MAML category. In particular, the NMAA shall define and document which education and training is required for any extension.

(b) On receipt of a satisfactory EMAR Form 19 and any supporting documentation, the NMAA shall endorse the extension by stamp and signature or reissue the licence.

(c) The NMAA record system shall be changed accordingly.

66.B.120 Procedure for the renewal of a MAML validity

NOT APPLICABLE.

66.B.125 Procedure for the conversion of MAMLs including group ratings

NOT APPLICABLE.

66.B.130 Procedure for the direct approval of Military Aircraft Type Training

The NMAA may accept Military Aircraft Type Training conducted by a Maintenance Training Organisation approved in accordance with EASA Part 147, following comparison of relevant syllabi against EMAR 66 App III knowledge requirements.

PODČASŤ C – SKÚŠKY

V tejto podčasti sa stanovujú postupy, ktoré je potrebné dodržiavať pri vykonávaní skúšok.

66.B.200 Štandardy skúšky

a) Všetky skúšobné otázky musia byť pred skúškou uložené bezpečným spôsobom, aby sa zaručilo, že žiadny z uchádzačov nebude vedieť, aké konkrétne otázky budú tvoriť základ skúšky.

b) NMAA menuje:

1. osoby, ktoré skontrolujú otázky použité pre jednotlivé skúšky;
2. skúšajúci budú prítomní počas všetkých skúšok, aby sa zaručil riadny priebeh skúšky.

c) Základné skúšky musia zodpovedať štandardu stanovenému v prílohe I a II.

d) Skúšky vojenského typového výcviku musia zodpovedať štandardu stanovenému v prílohe III.

e) Nové písomné otázky sa stanovujú aspoň každých šesť mesiacov a otázky, ktoré už boli použité, sa vylúčia z používania alebo zostanú odložené. Prehľad použitých otázok sa uloží v záznamoch na referenčné účely.

f) Všetky podklady na skúšku sa rozdeľujú na začiatku skúšky uchádzačom, ktorí ich opäť odovzdávajú skúšajúcemu na konci prideleného časového obdobia na skúšku. Žiadny podklad na skúšku sa počas prideleného časového obdobia na skúšku nesmie vyniesť zo skúšobnej miestnosti.

g) Počas skúšky môže mať uchádzač k dispozícii iba skúšobné hárky.

h) Uchádzači, ktorí sa zúčastnia na skúške, musia byť vzájomne oddelení tak, aby si

SUBPART C – EXAMINATIONS

This Subpart provides the procedures to be followed for the conduct of examinations.

66.B.200 Examination Standard

(a) All examination questions shall be kept in a secure manner prior to an examination, to ensure that candidates will not know which particular questions will form the basis of the examination.

(b) The NMAA shall nominate:

1. persons who control the questions to be used for each examination;
2. examiners who shall be present during all examinations to ensure the integrity of the examination.

(c) Basic examinations shall follow the standard specified in Appendix I and II.

(d) Military Aircraft Type Training examinations shall follow the standard specified in Appendix III.

(e) New essay questions shall be raised at least every 6 months and questions already used withdrawn or rested from use. A record of the questions used shall be retained in the records for reference.

(f) All examination papers shall be handed out at the start of the examination to the candidate and handed back to the examiner at the end of the allotted examination time period. No examination paper may be removed from the examination room during the allotted examination time period.

(g) Only the examination paper may be available to the candidate during the examination.

(h) Examination candidates shall be separated from each other so that they cannot read each

nemohli navzájom čítať podklady na skúšku. Nesmú hovoriť s inou osobou než so skúšajúcim.

i) Uchádzačom, ktorým sa preukáže podvádzanie, sa zakáže účasť na akejkoľvek ďalšej skúške na 12 mesiacov od dátumu skúšky, na ktorej boli pristihnutí pri podvádzaní, pokiaľ NMAA neschváli inak.

other's examination papers. They may not speak to any person other than the examiner.

(i) Candidates who are proven to be cheating shall be banned from taking any further examination within 12 months of the date of the examination in which they were found cheating, unless the NMAA approves otherwise.

PODČASŤ D – PREVOD KVALIFIKÁCIÍ OSVEDČUJÚCEHO PERSONÁLU NA VOJENSKÚ KVALIFIKÁCIU OSVEDČUJÚCEHO PERSONÁLU

V tejto podčasti sa stanovujú postupy na prevod vojenských kvalifikácií osvedčujúceho personálu podľa SOŠ EMAR 66.A.70 na MAML.

66.B.300 Všeobecne

a) NMAA môže vykonávať len prevod kvalifikácií získaných v štáte daného príslušného orgánu bez toho, aby boli dotknuté bilaterálne dohody, platné pred nadobudnutím účinnosti príslušných požiadaviek SOŠ EMAR 66.

b) NMAA môže vykonávať len prevod v súlade so správou o prevode vypracovanou podľa SOŠ EMAR 66.B.305 alebo prípadne SOŠ EMAR 66.B.310.

c) Správu o prevode musí NMAA buď vyhotoviť, alebo schváliť, aby sa zaistilo splnenie požiadaviek SOŠ EMAR 66.

d) NMAA musí o správach o prevode, ako aj o každej zmene týchto správ viesť záznamy v súlade so SOŠ EMAR 66.B.20.

SUBPART D – CONVERSION OF LICENCES OR OTHER QUALIFICATIONS INTO A MILITARY AIRCRAFT MAINTENANCE LICENCE

This Subpart provides the procedures for the conversion of military certifying staff qualifications referred to in EMAR 66.A.70 into MAMLs.

66.B.300 General

(a) The NMAA may only convert its own national licences or other military qualifications, without prejudice to bilateral agreements, considered valid prior to the entry into national regulation of the applicable requirements of EMAR 66.

(b) The NMAA may only perform the conversion in accordance with a conversion report established pursuant to EMAR 66.B.305 or EMAR 66.B.310, as applicable.

(c) Conversion reports shall be either developed by the NMAA or approved by the NMAA to ensure compliance with EMAR 66.

(d) Conversion reports together with any change of these shall be kept on record by the NMAA in accordance with EMAR 66.B.20.

66.B.305 Správa o prevode licencií alebo iných kvalifikácií

a) V správe o prevode licencií alebo iných kvalifikácií osvedčujúceho personálu sa musí uvádzať rozsah každého typu kvalifikácie vrátane príslušného národného MAML, ak je k dispozícii, a súvisiace práva musia obsahovať kópiu príslušných vnútroštátnych právnych predpisov, v ktorých sa tento rozsah a práva vymedzujú.

b) V správe o prevode sa v prípade každého typu kvalifikácie podľa písm. a) musí uviesť:

1. na ktorý MAML sa kvalifikácia prevedie a
2. ktoré obmedzenia/rozšírenia sa doplnia; a
3. podmienky vypustenia obmedzení, pričom sa určia moduly/témy podľa prílohy I, na ktoré je potrebná skúška na vypustenie obmedzení a na získanie úplného MAML alebo na zahrnutie ďalšej (pod-) kategórie. To zahŕňa moduly vymedzené v prílohe III, na ktoré sa nevzťahuje národná kvalifikácia.

66.B.310 Správa o prevode oprávnení organizácií s povolením na údržbu

Tento odsek sa vzťahuje na vydanie MAML personálu údržby, ktorí sú držiteľmi oprávnenia vydaného AMO umožňujúce osvedčovať prácu na leteckej technike, ale nie sú držiteľmi národnej licencie podľa SOŠ EMAR 66.B.305.

a) V správe o prevode sa v prípade každej AMO musí uvádzať rozsah každého typu oprávnenia vydaného AMO a správa musí obsahovať kópiu príslušných postupov, ktoré AMO používa na kvalifikáciu, a kópiu oprávnenia osvedčujúceho personálu, na ktorom je postup prevodu založený.

b) V správe o prevode sa v prípade každého typu oprávnenia podľa písm. a) musí uviesť:

1. na ktorý MAML sa oprávnenie prevedie; a

66.B.305 Conversion report for licences or other qualifications

(a) The conversion report for licences or other qualifications into a MAML shall describe the scope of each type of qualification, including the associated national licence, if any, the associated privileges and include a copy of the relevant national regulations defining these.

(b) The conversion report shall show for each type of qualification referred to in point (a):

1. to which MAML it will be converted; and
2. which limitations/extensions shall be added; and
3. the conditions to remove the limitations, specifying the Appendix I module/subjects on which examination is needed to remove the limitations and obtain a full MAML, or to include an additional (sub-) category. This shall include the modules defined in Appendix III not covered by the national qualification.

66.B.310 Conversion report for Approved Maintenance Organisations authorisations

This paragraph applies to the issuance of a MAML to maintenance personnel who hold an AMO authorisation allowing them to certify aircraft work but who do not hold a formal national qualification as described in EMAR 66.B.305.

(a) For each AMO concerned, the conversion report shall describe the scope of each type of authorisation issued and include a copy of the relevant AMO's procedures for the qualification and the authorisation of certifying staff on which the conversion process is based.

(b) The conversion report shall show for each type of qualification referred to in point (a):

1. to which MAML it will be converted; and

2. ktoré obmedzenia/rozšírenia sa doplnia; a
3. podmienky vypustenia obmedzení, pričom sa určia moduly/témy podľa prílohy I, na ktoré je potrebná skúška na vypustenie obmedzení a na získanie úplného MAML alebo na zahrnutie ďalšej (pod-) kategórie. To zahŕňa moduly vymedzené v prílohe III, na ktoré sa nevzťahuje národná kvalifikácia.

2. which limitations/extensions shall be added; and
3. the conditions to remove the limitations, specifying the Appendix I module/subjects on which examination is needed to remove the limitations and obtain a full MAML, or to include an additional (sub-) category. This shall include the modules defined in Appendix III not covered by the national qualification.

PODČASŤ E – ZÁPOČTY SKÚŠOK

SUBPART E –EXAMINATION CREDITS

V tejto podčasti sa stanovujú postupy na udelenie zápočtov skúšok podľa SOŠ EMAR 66.A.25 c).

This Subpart provides the procedures for granting examination credits referred to in EMAR 66.A.25(c).

66.B.400 Všeobecne

66.B.400 General

a) NMAA môže udeliť zápočet len na základe správy o zápočte vypracovanej v súlade so SOŠ EMAR 66.B.405.

(a) The NMAA may only grant credit on the basis of a credit report prepared in accordance with EMAR 66.B.405.

b) Správu o zápočte musí NMAA buď vyhotoviť, alebo schváliť, aby sa zaistilo splnenie požiadaviek SOŠ EMAR 66.

(b) The credit report shall be either developed by the NMAA or approved by the NMAA to ensure compliance with EMAR 66.

c) NMAA musí o správach o zápočte, ako aj o každej zmene týchto správ viesť záznamy v súlade so SOŠ EMAR 66.B.20 a tieto správy a ich zmeny musí označiť dátumom.

(c) Credit reports together with any change of these shall be dated and kept on record by the NMAA in accordance with EMAR 66.B.20.

66.B.405 Správa o zápočte skúšky

66.B.405 Examination credit report

a) Správa o zápočte musí obsahovať porovnanie:

(a) The credit report shall include a comparison between:

1) modulov, podmodulov, tém a úrovní znalostí uvedených v prílohe I; a

(1) the modules, sub-modules, subjects and knowledge levels contained in Appendix I, as applicable; and

2) osnovy príslušnej technickej kvalifikácie zodpovedajúcej konkrétnej kategórii, ktorá sa má získať.

(2) the syllabus of the technical qualification concerned relevant to the particular category being sought.

V tomto porovnaní sa uvedie, či bola preukázaná zhoda, a uvedú sa zodpovedajúce odôvodnenia.

This comparison shall state if compliance is demonstrated and contain the justifications for each statement.

- b) Zápočet skúšky inej než je skúška základných znalostí, ktorú vykonala organizácia pre výcvik údržby oprávnená v súlade so SOŠ EMAR 147, môže udeliť len NMAA.
- (b) Credit for examinations, other than basic knowledge examinations carried out in Maintenance Training Organisations approved in accordance with EMAR 147, can only be granted by the NMAA.
- c) Zápočet nemožno udeliť, pokiaľ neexistuje vyhlásenie o zhode za každý modul a podmodul, pričom sa musí uviesť, kde v technickej kvalifikácii možno nájsť rovnocenný štandard.
- (c) No credit can be granted unless there is a statement of compliance against each module and sub-module, stating where, in the technical qualification, the equivalent standard can be found.
- d) NMAA musí pravidelne kontrolovať, či došlo k zmene štandardu národnej kvalifikácie alebo prílohy I. Takéto zmeny sa musia zdokumentovať, označiť dátumom a zaznamenať.
- (d) The NMAA shall check on a regular basis if changes to the credit report are required due to changes to the national qualification standard or Appendix I. Such changes shall be documented, dated and recorded.

66.B.410 Platnosť zápočtu skúšky

66.B.410 Examination credit validity

- a) NMAA musí žiadateľa písomne informovať o všetkých udelených zápočtoch spolu s odkazom na použitú správu o zápočte.
- (a) The NMAA shall notify the applicant in writing of any credits granted together with the reference to the credit report used.
- b) Platnosť zápočtov sa končí desať rokov po ich udelení.
- (b) Credits shall expire 10 years after they are granted.
- c) Po skončení platnosti zápočtov môže žiadateľ požiadať o nové zápočty. NMAA zachová platnosť zápočtov ďalších desať rokov bez ďalšieho posúdenia v prípade, ak nedošlo k zmene požiadaviek na základné znalosti vymedzených v prílohe I.
- (c) Upon expiration of the credits, the applicant may apply for new credits. The NMAA shall continue the validity of the credits for an additional period of 10 years without further consideration if basic knowledge requirements defined in Appendix I have not been changed.

PODČASŤ F TRVALÝ DOHĽAD

SUBPART F CONTINUING OVERSIGHT

V tejto podčasti sa uvádzajú postupy pre trvalý dohľad v súvislosti s MAML, a najmä postupy na zrušenie, pozastavenie alebo obmedzenie platnosti MAML.

This Subpart describes the procedures for the continuing oversight of the MAML and in particular for the revocation, suspension or limitation of the MAML.

66.B.500 Zrušenie, pozastavenie alebo obmedzenie platnosti MAML

NMAA pozastaví, obmedzí alebo zruší platnosť MAML, ak zistil problém týkajúci sa bezpečnosti, alebo má jednoznačný dôkaz, že osoba vykonala, sama alebo spolu s inými osobami, jednu alebo viaceré z týchto činností:

- a) získala MAML a/alebo práva na osvedčovanie falšovaním listinných dôkazov;
- b) nevykonala požadovanú údržbu a súčasne neoznámila takúto skutočnosť organizácii ani osobe, ktorá údržbu požadovala;
- c) nevykonala požadovanú údržbu vyplývajúcu z jej vlastnej inšpekcie a súčasne neoznámila takúto skutočnosť organizácii ani osobe, pre ktorú mala byť údržba vykonaná;
- d) vykonala nedbalú údržbu;
- e) falšovala záznamy o údržbe;
- f) vydala osvedčenie o uvoľnení do prevádzky s vedomím, že údržba stanovená v osvedčení o uvoľnení do prevádzky nebola vykonaná, alebo sa neoverilo, či bola takáto údržba vykonaná;
- g) vykonala údržbu alebo vydala osvedčenie o uvoľnení do prevádzky pre lietadlo/komponent pod vplyvom alkoholu alebo drog;
- h) vydala osvedčenie o uvoľnení do prevádzky pre lietadlo/komponent, ktoré nie je v súlade s EMAR M, SOŠ EMAR 145 alebo SOŠ EMAR 66.

66.B.500 Revocation, suspension or limitation of the MAML

The NMAA shall suspend, limit or revoke the MAML where it has identified a safety issue or if it has clear evidence that the person has carried out or been involved in one or more of the following activities:

- (a) obtaining the MAML and/or the certification privileges by falsification of documentary evidence;
- (b) failing to carry out requested maintenance combined with failure to report such fact to the organisation or person who requested the maintenance;
- (c) failing to carry out required maintenance resulting from own inspection combined with failure to report such fact to the organisation for which the maintenance was intended to be carried out;
- (d) negligent maintenance;
- (e) falsification of the maintenance record;
- (f) issuing a certificate of release to service for aircraft / components knowing that the maintenance specified on the certificate of release to service for aircraft / components has not been carried out or without verifying that such maintenance has been carried out;
- (g) carrying out maintenance or issuing a certificate of release to service for aircraft / components when adversely affected by alcohol or drugs;
- (h) issuing a certificate of release to service for aircraft / components while not in compliance with EMAR M, EMAR145 or EMAR 66.

PRÍLOHA I POŽIADAVKY NA ZÁKLADNÉ ZNALOSTI

1. Úrovně znalostí pre preukaz spôsobilosti údržby vojenských lietadiel kategórie A, B1, B2 a C

Základné znalosti pre kategórie A, B1, a B2 odborného personálu sú vyznačené pridelením ukazovateľa vedomostnej úrovne (1, 2 alebo 3) pri každej téme príslušného modulu. S výnimkou kategórie C získanou akademickou cestou (SOŠ EMAR 66.A.30(a)5), žiadatelia o vydanie MAML kategórie C, musia spĺňať základné úrovne znalostí pre kategóriu B1 alebo B2.

Ukazatele vedomostnej úrovne sú definované v 3 úrovniach nasledovne:

- **ÚROVEŇ 1:** Oboznámenie sa s najdôležitejšími základmi daného modulu.

Ciele:

(a) Žiadateľ by sa mal oboznámiť so základnými prvkami daného modulu

(b) Žiadateľ by mal byť schopný podať jednoduchý popis celej problematiky témy s použitím bežnej slovnej zásoby a príkladov

(c) Žiadateľ by mal byť schopný používať typické pojmy

- **ÚROVEŇ 2:** Všeobecná znalosť teoretických a praktických aspektov daného modulu a schopnosť použiť tieto vedomosti.

Ciele:

(a) Žiadateľ by mal byť schopný porozumieť teoretickým základom daného modulu.

APPENDIX I BASIC KNOWLEDGE REQUIREMENTS

1. Knowledge levels for Category A, B1, B2 and C Military Aircraft Maintenance Licence

Basic knowledge for Categories A, B1 and B2 are indicated by knowledge levels (1, 2 or 3) against each applicable subject. Except for the Category C obtained by the academic route (EMAR 66.A.30(a)5 refers), Category C applicants shall meet either the Category B1 or the Category B2 basic knowledge levels.

The knowledge level indicators are defined on 3 levels as follows:

- **LEVEL 1:** A familiarisation with the principal elements of the subject.

Objectives:

(a) The applicant should be familiar with the basic elements of the subject.

(b) The applicant should be able to give a simple description of the whole subject, using common words and examples.

(c) The applicant should be able to use typical terms.

- **LEVEL 2:** A general knowledge of the theoretical and practical aspects of the subject and an ability to apply that knowledge.

Objectives:

(a) The applicant should be able to understand the theoretical fundamentals of the subject.

(b) Žiadateľ by mal byť schopný podať všeobecný popis témy podľa potreby s použitím typických príkladov.

(b) The applicant should be able to give a general description of the subject using, as appropriate, typical examples.

(c) Žiadateľ by mal byť schopný používať matematické vzorce v spojení s fyzikálnymi zákonmi popisujúcimi danú tému.

(c) The applicant should be able to use mathematical formulae in conjunction with physical laws describing the subject.

(d) Žiadateľ by mal byť schopný čítať a pochopiť náčrty, výkresy a schémy popisujúce danú tému.

(d) The applicant should be able to read and understand sketches, drawings and schematics describing the subject.

(e) Žiadateľ by mal byť schopný praktickým spôsobom využívať svoje teoretické znalosti s použitím podrobných postupov.

(e) The applicant should be able to apply his knowledge in a practical manner using detailed procedures.

- ÚROVEŇ 3: Podrobná znalosť teoretických a praktických aspektov danej témy a schopnosť kombinovať a používať logickým a pochopiteľným spôsobom jednotlivé samostatné prvky svojich znalostí.

- LEVEL 3: A detailed knowledge of the theoretical and practical aspects of the subject and a capacity to combine and apply the separate elements of knowledge in a logical and comprehensive manner.

Ciele:

Objectives:

(a) Žiadateľ by mal poznať teóriu danej témy a vzájomné väzby s inými témami.

(a) The applicant should know the theory of the subject and interrelationships with other subjects.

b) Žiadateľ by mal byť schopný podať podrobný popis témy s použitím teoretických základov a konkrétnych príkladov.

(b) The applicant should be able to give a detailed description of the subject using theoretical fundamentals and specific examples.

c) Žiadateľ by mal rozumieť matematickým vzorcom súvisiacim s danou témou a mal by byť schopný použiť ich.

(c) The applicant should understand and be able to use mathematical formulae related to the subject.

d) Žiadateľ by mal byť schopný čítať, chápať a vypracúvať náčrty, jednoduché výkresy a schémy popisujúce danú tému.

(d) The applicant should be able to read, understand and prepare sketches, simple drawings and schematics describing the subject.

e) Žiadateľ by mal byť schopný uplatňovať praktickým spôsobom svoje znalosti s využitím pokynov výrobcu.

(e) The applicant should be able to apply his knowledge in a practical manner using manufacturer's instructions.

- f) Žiadateľ by mal byť schopný interpretovať výsledky z rôznych zdrojov a meraní a v prípade potreby vykonať nápravné opatrenia. (f) The applicant should be able to interpret results from various sources and measurements and apply corrective action where appropriate.

2. Rozdelenie na tematické moduly

2. Modularisation

Kvalifikácia základných tém pre každú kategóriu alebo podkategóriu MAML by mala zodpovedať tejto tabuľke, v ktorej sa príslušné témy označujú symbolom „X“.

Qualification on basic subjects for each MAML category or subcategory should be in accordance with the following matrix, where applicable subjects are indicated by an "X":

Tematický modul <i>Subject module</i>	Letún A alebo B1 s: <i>A or B1 aeroplane with:</i>		Vrtuľník A alebo B1 s: <i>A or B1 helicopter with:</i>		B2
	turbínovým(-i) motorom(-i) <i>Turbine engine(s)</i>	piestovým(-i) motorom(-i) <i>Piston engine(s)</i>	turbínovým(-i) motorom(-i) <i>Turbine engine(s)</i>	piestovým(-i) motorom(-i) <i>Piston engine(s)</i>	Avionika <i>Avionics</i>
1. Matematika <i>1. Mathematics</i>	X	X	X	X	X
2. Fyzika <i>2. Physics</i>	X	X	X	X	X
3. Základy elektrotechniky <i>3. Electrical Fundamentals</i>	X	X	X	X	X
4. Základy elektroniky <i>4. Electronic Fundamentals</i>	X	X	X	X	X
5. Elektronické prístrojové systémy digitálnej techniky <i>5. Digital Techniques/ Electronic Instrument Systems</i>	X	X	X	X	X
6. Materiály a základné strojné súčiastky <i>6. Materials and Hardware</i>	X	X	X	X	X
7. Postupy údržby <i>7. Maintenance Practices</i>	X	X	X	X	X
8. Základy aerodynamiky <i>8. Basic Aerodynamics</i>	X	X	X	X	X
9. Ľudský faktor <i>9. Human Factors</i>	X	X	X	X	X
10. Letecká legislatíva <i>10. Aviation Legislation</i>	X	X	X	X	X
11a. Aerodynamika, konštrukcia a systémy turbínových lietadiel <i>11a. Turbine Aeroplane Aerodynamics, Structures and Systems</i>	X				
11b. Aerodynamika, konštrukcia a systémy piestových lietadiel		X			

Tematický modul <i>Subject module</i>	Letún A alebo B1 s: <i>A or B1 aeroplane with:</i>		Vrtuľník A alebo B1 s: <i>A or B1 helicopter with:</i>		B2
	turbínovým(-i) motorom(-i) <i>Turbine engine(s)</i>	piestovým(-i) motorom(-i) <i>Piston engine(s)</i>	turbínovým(-i) motorom(-i) <i>Turbine engine(s)</i>	piestovým(-i) motorom(-i) <i>Piston engine(s)</i>	Avionika <i>Avionics</i>
<i>11b. Piston Aeroplane Aerodynamics, Structures and Systems</i>					
12. Aerodynamika, konštrukcia a systémy vrtuľníkov <i>12. Helicopter Aerodynamics, Structures and Systems</i>			X	X	
13. Aerodynamika, konštrukcia a systémy lietadiel <i>13. Aircraft Aerodynamics, Structures and Systems</i>					X
14. Pohon <i>14. Propulsion</i>					X
15. Turbínový motor <i>16. Gas Turbine Engine</i>	X		X		
16. Piestový motor <i>16. Piston Engine</i>		X		X	
17. Vrtuľa <i>17. Propeller</i>	X	X			
50. Základné princípy výzbroje <i>50. Essential Principles of Armament</i>	*	*	*	*	*
51. Systém skladovania zbraní <i>51. Weapon Stores System</i>	*	*	*	*	*
52. Systémy ovládania výzbroje <i>52. Operational Attack Systems</i>	*	*	*	*	*
53. Systémy sledovania a elektronický boj <i>53. Surveillance and Electronic Warfare</i>	*	*	*	*	*
54. Záchrané prostriedky osádky <i>54. Crew Safety</i>	*	*	*	*	*
55. Vojenské komunikačné systémy <i>55. Military Communication Systems</i>					*

- * - pozri SOŠ EMAR 66.A.25 (e) pre kvalifikačné požiadavky na moduly 50-55 (špecifické vojenské systémy)
- see EMAR 66.A.25(e) for qualification requirements on Modules 50-55 (military-specific systems)

MODUL 1.

MATEMATIKA MATHEMATICS	Level		
	A	B1	B2
<p>1.1 Aritmetika Aritmetické výrazy a znamienka, spôsoby násobenia a delenia, zlomky a desatinné čísla, súčinitele a násobky, váhy, miery a prepočítacie koeficienty, pomery a úmery, priemery a percentá, plochy a objemy, druhé a tretie mocniny a odmocniny.</p> <p>1.1 Arithmetic <i>Arithmetical terms and signs, methods of multiplication and division, fractions and decimals, factors and multiples, weights, measures and conversion factors, ratio and proportion, averages and percentages, areas and volumes, squares, cubes, square and cube roots.</i></p>	1	2	2
<p>1.2 Algebra a) Vyhodnotenie jednoduchých algebraických výrazov, sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie, používanie zátvoriek, jednoduché algebraické zlomky;</p> <p>1.2 Algebra <i>a) Evaluating simple algebraic expressions, addition, subtraction, multiplication and division, use of brackets, simple algebraic fractions;</i></p>	1	2	2
<p>b) Lineárne rovnice a ich riešenie; Exponenty a mocniny, záporné a zlomkové exponenty; dvojkové a iné použiteľné číselné sústavy; Sústava rovníc a rovnice druhého rádu s jednou neznámou; Logaritmy;</p> <p><i>b) Linear equations and their solutions; Indices and powers, negative and fractional indices; Binary and other applicable numbering systems; Simultaneous equations and second degree equations with one unknown; logarithms.</i></p>	-	1	1
<p>1.3 Geometria a) Jednoduché geometrické konštrukcie;</p> <p>1.3 Geometry <i>a) Simple geometrical constructions;</i></p>	-	1	1
<p>b) Grafické zobrazenie; druh a použitie grafov, grafy rovníc/funkcií;</p> <p><i>b) Graphical representation; nature and uses of graphs, graphs of equations/functions;</i></p>	2	2	2
<p>c) Jednoduchá trigonometria; trigonometrické vzťahy, používanie tabuliek a pravouhlých a polárnych súradníc.</p> <p><i>c) Simple trigonometry; trigonometrical relationships, use of tables and rectangular and polar coordinates.</i></p>	-	2	2

MODUL 2.

FYZIKA PHYSICS	Level		
	A	B1	B2
<p>2.1 Látka Druh látky: chemické prvky, štruktúra atómov, molekuly; Chemické zlúčeniny; Skupenstvo: pevné, kvapalné a plynné; Zmeny skupenstva.</p>	1	1	1
<p>2.1 Matter <i>Nature of matter: the chemical elements, structure of atoms, molecules; Chemical compounds; States: solid, liquid and gaseous; Changes between states.</i></p>			
<p>2.2 Mechanika 2.2.1 Statika Sily, momenty a dvojice síl, vektorový zápis; Ťažisko; Prvky teórie napätia, deformácie a pružnosti: ťah, tlak, šmyk a krut; Povaha a vlastnosti pevných látok, kvapalín a plynov; Tlak a vztlak v kvapalinách (barometre).</p>	1	2	1
<p>2.2 Mechanics 2.2.1 Statics <i>Forces, moments and couples, representation as vectors; Centre of gravity; Elements of theory of stress, strain and elasticity: tension, compression, shear and torsion; Nature and properties of solid, fluid and gas; Pressure and buoyancy in liquids (barometers).</i></p>			
<p>2.2.2 Kinematika Priamočiary pohyb: rovnomerný priamočiary pohyb, pohyb s konštantným zrýchlením (pod vplyvom gravitácie); Kruhový pohyb: rovnomerný kruhový pohyb (odstredivá/dostredivá sila); Periodický pohyb: pohyb kyvadla; Jednoduchá teória vibrácie: harmonická vibrácia a rezonancia; Pomer rýchlosti, pomer zaťaženia k použitej sile (úspora sily) a účinnosť.</p>	1	2	1
<p>2.2.2 Kinetics <i>Linear movement: uniform motion in a straight line, motion under constant acceleration (motion under gravity); Rotational movement: uniform circular motion (centrifugal/centripetal forces); Periodic motion: pendular movement; Simple theory of vibration, harmonics and resonance; Velocity ratio, mechanical advantage and efficiency.</i></p>			
<p>2.2.3 Dynamika (a) Hmotnosť; Sila, zotrvačnosť, práca, výkon, energia (poten- cionálna, kinetická a celková energia), teplo, účinnosť;</p>	1	2	1

FYZIKA PHYSICS	Level		
	A	B1	B2
<p>2.2.3 Dynamics (a) Mass; Force, inertia, work, power, energy (potential, kinetic and total energy), heat, efficiency;</p>			
<p>(b) Hybnosť, zachovanie hybnosti; Impulz; Princípy gyroskopov; Trenie: druh a účinky, koeficient trenia (valivý odpor). (b) Momentum, conservation of momentum; Impulse; Gyroscopic principles; Friction: nature and effects, coefficient of friction (rolling resistance).</p>	1	2	2
<p>2.2.4 Dynamika kvapalín (a) Špecifická hmotnosť a špecifická hustota;</p> <p>2.2.4 Fluid dynamics (a) Specific gravity and density;</p>	2	2	2
<p>(b) Viskozita, odpor kvapaliny, účinky prúdenia; Účinky stlačiteľnosti kvapalín; Statický, dynamický a celkový tlak: Bernoulliho rovnica, Venturiho trubica. (b) Viscosity, fluid resistance, effects of streamlining; Effects of compressibility on fluids; Static, dynamic and total pressure: Bernoulli's Theorem, Venturi effect.</p>	1	2	1
<p>2.3 Termodynamika (a) Teplota: teploměry a teplotné stupnice: Celsiova, Fahrenheitova a Kelvinova; definícia tepla.</p> <p>2.3 Thermodynamics (a) Temperature: thermometers and temperature scales: Celsius, Fahrenheit and Kelvin; Heat definition;</p>	2	2	2
<p>(b) Tepelná kapacita, merné teplo; Prenos tepla: prúdenie, vyžarovanie a vedenie tepla; Objemová rozťažnosť; Prvý a druhý termodynamický zákon; Plyny: zákony ideálneho plynu; merné teplo pri konštantnom objeme a konštantnom tlaku, práca vykonaná rozťahovaním plynu; Izotermická a adiabatická expanzia a kompresia, pracovné cykly motora, konštantný objem a konštantný tlak, chladiace zariadenie a tepelné čerpadla; Skupenské teplo tavenia a vyparovania, tepelná energia, teplo spaľovania. (b) Heat capacity, specific heat; Heat transfer: convection, radiation and conduction; Volumetric expansion;</p>	-	2	2

FYZIKA PHYSICS	Level		
	A	B1	B2
<i>First and second law of thermodynamics; Gases: ideal gases laws; specific heat at constant volume and constant pressure, work done by expanding gas; Isothermal, adiabatic expansion and compression, engine cycles, constant volume and constant pressure, refrigerators and heat pumps; Latent heats of fusion and evaporation, thermal energy, heat of combustion.</i>			
2.4 Optika (svetlo) Druh svetla; Rýchlosť svetla; Zákony odrazu a lomu svetla: odraz na rovinných plochách, odraz na sférických zrkadlách, lom, šošovky; Optické vlákna. 2.4 Optics (Light) <i>Nature of light; speed of light; Laws of reflection and refraction: reflection at plane surfaces, reflection by spherical mirrors, refraction, lenses; Fibre optics.</i>	-	2	2
2.5 Vlnový pohyb a zvuk Vlnový pohyb: mechanické vlny, harmonické vlny, interferenčné javy, stojaté vlny; Zvuk: rýchlosť zvuku, zdroje zvuku, intenzita, výška a kvalita, Dopplerov efekt. 2.5 Wave Motion and Sound <i>Wave motion: mechanical waves, sinusoidal wave motion, interference phenomena, standing waves; Sound: speed of sound, production of sound, intensity, pitch and quality, Doppler effect.</i>	-	2	2

MODUL 3.

ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY ELECTRICAL FUNDAMENTALS	Level		
	A	B1	B2
<p>3.1. Teória elektrónu Štruktúra a rozloženie elektrických nábojov vo vnútri: atómov, molekúl, iónov, zlúčenín; Molekulárna štruktúra vodičov, polovodičov a izolantov.</p> <p>3.1 Electron Theory <i>Structure and distribution of electrical charges within: atoms, molecules, ions, compounds;</i> <i>Molecular structure of conductors, semiconductors and insulators.</i></p>	1	1	1
<p>3.2. Statická elektrina a vodivosť Statická elektrina a rozloženie elektrostatických nábojov; Elektrostatické zákony priťahovania a odpudzovania; Jednotky elektrostatického náboja, Coulombov zákon; Elektrická vodivosť v pevných látkach, kvapalinách, plynoch a vo vákuu.</p> <p>3.2 Static Electricity and Conduction <i>Static electricity and distribution of electrostatic charges;</i> <i>Electrostatic laws of attraction and repulsion;</i> <i>Units of charge, Coulomb's Law;</i> <i>Conduction of electricity in solids, liquids, gases and a vacuum.</i></p>	1	2	2
<p>3.3. Elektrotechnická terminológia Tieto pojmy, ich jednotky a faktory, ktoré ich ovplyvňujú: rozdiel potenciálov, elektromotorická sila, napätie, prúd, odpor, vodivosť, náboj, dohodnutý smer prúdu, tok elektrónov.</p> <p>3.3 Electrical Terminology <i>The following terms, their units and factors affecting them: potential difference, electromotive force, voltage, current, resistance, conductance, charge, conventional current flow, electron flow.</i></p>	1	2	2
<p>3.4. Výroba elektriny Výroba elektriny týmto spôsobom: svetlom, teplom, trením, tlakom, chemickým pôsobením, magnetizmom a pohybom.</p> <p>3.4 Generation of Electricity <i>Production of electricity by the following methods: light, heat, friction, pressure, chemical action, magnetism and motion.</i></p>	1	1	1
<p>3.5. Zdroje jednosmerného prúdu Konštrukcia a základné chemické procesy: galvanických článkov, akumulátorov, olovo-kyselinových článkov, niklokadmiových článkov, iných alkalických článkov; Články zapojené do série a paralelne; Vnútny odpor a jeho vplyv na akumulátor;</p>	1	2	2

ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY ELECTRICAL FUNDAMENTALS	Level		
	A	B1	B2
<p>Konštrukcia, materiály a činnosť termočlánkov; Činnosť fotočlánkov.</p> <p>3.5 DC Sources of Electricity <i>Construction and basic chemical action of: primary cells, secondary cells, lead acid cells, nickel cadmium cells, Li-ion cells, other alkaline cells;</i> <i>Cells connected in series and parallel;</i> <i>Internal resistance and its effect on a battery;</i> <i>Construction, materials and operation of thermocouples;</i> <i>Operation of photo-cells.</i></p>			
<p>3.6. Jednosmerné obvody Ohmov zákon, prvý a druhý Kirchhoffov zákon; Výpočty odporu, napätia a prúdu s použitím uvedených zákonov; Význam vnútorného odporu zdroja.</p> <p>3.6 DC Circuits <i>Ohms Law, Kirchoff's Voltage and Current Laws;</i> <i>Calculations using the above laws to find resistance, voltage and current;</i> <i>Significance of the internal resistance of a supply.</i></p>	1	2	2
<p>3.7. Elektrický odpor a) Odpor a faktory ovplyvňujúce odpor; Špecifický odpor; Farebné označovanie odporov, hodnoty a tolerancie, odporučené hodnoty, výkon vo wattoch; Odpor v sérii a paralelne; Výpočet celkového odporu pri sériovom, paralelnom a sériovo-paralelnom zapojení; Činnosť a používanie potenciometrov a reostatov; Činnosť Wheatstonovho mostíka.</p> <p>3.7 Resistance/Resistor <i>(a) Resistance and affecting factors; Specific resistance;</i> <i>Resistor colour code, values and tolerances, preferred values, wattage ratings;</i> <i>Resistors in series and parallel;</i> <i>Calculation of total resistance using series, parallel and series parallel combinations;</i> <i>Operation and use of potentiometers and rheostats;</i> <i>Operation of Wheatstone Bridge;</i></p>	-	2	2
<p>b) Kladný a záporný tepelný koeficient vodivosti; Pevné odpory, stabilita, tolerancia a obmedzenia, konštrukčné princípy; Premenné odpory, termistory, napäťovo závislé odpory; Konštrukcia potenciometrov a reostatov; Konštrukcia Wheatstonovho mostíka.</p> <p><i>(b) Positive and negative temperature coefficient conductance;</i></p>	-	1	1

ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY ELECTRICAL FUNDAMENTALS	Level		
	A	B1	B2
<p><i>Fixed resistors, stability, tolerance and limitations, methods of construction;</i> <i>Variable resistors, thermistors, voltage dependent resistors;</i> <i>Construction of potentiometers and rheostats;</i> <i>Construction of Wheatstone Bridge.</i></p>			
<p>3.8. Výkon Výkon, práca a energia (kinetická a potenciálna); Strata výkonu na odpore; Vzorec pre výpočet výkonu; Výpočty s výkonom, prácou a energiou.</p> <p>3.8 Power <i>Power, work and energy (kinetic and potential);</i> <i>Dissipation of power by a resistor;</i> <i>Power formula;</i> <i>Calculations involving power, work and energy.</i></p>	-	2	2
<p>3.9. Kapacita/kondenzátor Princíp a funkcia kondenzátora; Faktory ovplyvňujúce kapacitu: plocha dosiek, vzdialenosť medzi doskami, počet dosiek, dielektrikum a dielektrická konštanta, pracovné napätie, menovité napätie; Typy kondenzátorov, konštrukcia a funkcia; Farebné označenie kondenzátorov; Výpočet kapacity a napätia v paralelných a sériových obvodoch; Exponenciálne nabíjanie a vybíjanie kondenzátorov, časové konštanty; Testovanie kondenzátorov.</p> <p>3.9 Capacitance/Capacitor <i>Operation and function of a capacitor;</i> <i>Factors affecting capacitance area of plates, distance between plates, number of plates, dielectric and dielectric constant, working voltage, voltage rating;</i> <i>Capacitor types, construction and function; Capacitor colour coding;</i> <i>Calculations of capacitance and voltage in series and parallel circuits;</i> <i>Exponential charge and discharge of a capacitor, time constants;</i> <i>Testing of capacitors.</i></p>	-	2	2
<p>3.10. Magnetizmus a) Teória magnetizmu; Vlastnosti magnetu; Chovanie magnetu zaveseného v magnetickom poli Zeme; Magnetizácia a demagnetizácia; Magnetické tienenie; Rôzne druhy magnetických materiálov; Konštrukcia elektromagnetov a princípy činnosti; Pravidlo pravej ruky na určenie: magnetického poľa okolo vodiča, ktorým prúdi elektrický prúd.</p>	-	2	2

ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY ELECTRICAL FUNDAMENTALS	Level		
	A	B1	B2
<p>3.10 Magnetism <i>(a) Theory of magnetism; Properties of a magnet; Action of a magnet suspended in the Earth's magnetic field; Magnetisation and demagnetisation; Magnetic shielding; Various types of magnetic material; Electromagnets construction and principles of operation; Hand clasp rules to determine: magnetic field around current carrying conductor;</i></p>			
<p>b) Magnetomotorická sila, intenzita magnetického poľa, hustota magnetického toku, permeabilita, hysterézná slučka, remanencia, koercitívna sila, bod nasýtenia, vírivé prúdy; Opatrenia pre ošetrovanie a skladovanie magnetov.</p> <p><i>b) Magnetomotive force, field strength, magnetic flux density, permeability, hysteresis loop, retentivity, coercive force reluctance, saturation point, eddy currents; Precautions for care and storage of magnets.</i></p>	-	2	2
<p>3.11. Indukčnosť/indukčná cievka Faradayov zákon; Indukovanie napätia vo vodiči pohybujúcom sa v magnetickom poli; Princípy indukcie; Vplyv týchto faktorov na veľkosť indukovaného napätia: intenzita magnetického poľa, rýchlosť zmeny magnetického toku, počet závitov vodiča; Vzájomná indukčnosť; Vplyv rýchlosti zmeny primárneho prúdu a vzájomnej indukčnosti na indukované napätie; Faktory ovplyvňujúce vzájomnú indukčnosť: počet závitov cievky, fyzická veľkosť cievky, permeabilita cievky, vzájomná poloha cievok; Lenzov zákon a pravidlá na určovanie polarity; Spätná elektromotorická sila, vlastná indukčnosť; Bod nasýtenia; Hlavné použitie indukčných cievok.</p>			
<p>3.11 Inductance/Inductor <i>Faraday's Law; Action of inducing a voltage in a conductor moving in a magnetic field; Induction principles; Effects of the following on the magnitude of an induced voltage: magnetic field strength, rate of change of flux, number of conductor turns; Mutual induction; The effect the rate of change of primary current and mutual inductance has on induced voltage; Factors affecting mutual inductance: number of turns in coil, physical size of coil, permeability of coil, position of coils with respect to each other; Lenz's Law and polarity determining rules;</i></p>	-	2	2

ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY ELECTRICAL FUNDAMENTALS	Level		
	A	B1	B2
<i>Back emf, self-induction; Saturation point; Principle uses of inductors.</i>			
<p>3.12. Teória motora na jednosmerný prúd/generátora jednosmerného prúdu Základná teória motora a generátora; Konštrukcia a účel komponentov generátora jednosmerného prúdu; Činnosť a faktory ovplyvňujúce výstup a smer toku prúdu u generátorov jednosmerného prúdu; Činnosť a faktory ovplyvňujúce výstupný výkon, krútiaci moment, rýchlosť a smer otáčania motorov na jednosmerný prúd; Motory so sériovým, derivačným a zmiešaným vinutím; Konštrukcia štartér-generátora.</p> <p>3.12 DC Motor/Generator Theory <i>Basic motor and generator theory;</i> <i>Construction and purpose of components in DC generator; Operation of, and factors affecting output and direction of current flow in DC generators;</i> <i>Operation of, and factors affecting output power, torque, speed and direction of rotation of DC motors;</i> <i>Series wound, shunt wound and compound motors; Starter Generator construction.</i></p>	-	2	2
<p>3.13. Teória striedavého prúdu Sínusový tvar vlny: fáza, perióda, frekvencia, cyklus; Okamžité, priemerné, efektívne, špičkové, medzišpičkové hodnoty prúdu a výpočet týchto hodnôt vo vzťahu k napätiu, prúdu a výkonu; Trojuholníkové/obdĺžnikové vlny; Princíp jednej fázy/troch fáz.</p> <p>3.13 AC Theory <i>Sinusoidal waveform: phase, period, frequency, cycle; Instantaneous, average, root mean square, peak, peak to peak current values and calculations of these values, in relation to voltage, current and power;</i> <i>Triangular/Square waves; Single/3 phase principles.</i></p>	1	2	2
<p>3.14. Odporové (R), kapacitné (C), induk- tívne (L) obvody Fázový vzťah medzi napätím a prúdom v L, C a R obvodoch, pri paralelnom, sériovom a sériovo- paralelnom zapojení; Strata výkonu v L, C a R obvodoch; Výpočty impedancie, fázového posunu, účinníku a prúdu; Výpočty činného, zdanlivého a jalového výkonu.</p> <p>3.14 Resistive (R), Capacitive (C) and Inductive (L) Circuits</p>	-	2	2

ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY ELECTRICAL FUNDAMENTALS	Level		
	A	B1	B2
<p><i>Phase relationship of voltage and current in L, C and R circuits, parallel, series and series parallel;</i> <i>Power dissipation in L, C and R circuits;</i> <i>Impedance, phase angle, power factor and current calculations;</i> <i>True power, apparent power and reactive power calculations.</i></p>			
<p>3.15. Transformátory Princíp konštrukcie a činnosť transformátorov; Straty transformátora a spôsoby ich prekonania; Činnosť transformátora pri zaťažení a bez zaťaženia; Prenos výkonu, účinnosť, označenie polarity; Výpočet sieťového a fázového napätia a prúdu; Výpočet výkonu v trojfázovom systéme; Primárny a sekundárny prúd, napätie, prevodový pomer, výkon, účinnosť; Autotransformátory.</p> <p>3.15 Transformers <i>Transformer construction principles and operation; Transformer losses and methods for overcoming them;</i> <i>Transformer action under load and no-load conditions;</i> <i>Power transfer, efficiency, polarity markings; Calculation of line and phase voltages and currents; Calculation of power in a three phase system;</i> <i>Primary and Secondary current, voltage, turns ratio, power, efficiency;</i> <i>Auto transformers.</i></p>	-	2	2
<p>3.16. Filtre Činnosť, použitie a použitie týchto filtrov: nízkopásmových, vysokopásmových, pásmových priepustov, pásmových zádrží.</p> <p>3.16 Filters <i>Operation, application and uses of the following filters: low pass, high pass, band pass, band stop.</i></p>	-	1	1
<p>3.17. Generátory striedavého prúdu Otáčanie závitú v magnetickom poli a vytvorený tvar vlny; Činnosť a konštrukcia generátorov striedavého prúdu s otáčavou kotvou a otáčavým pólom; Jednofázové, dvojfázové a trojfázové alternátory; Trojfázové zapojenie do hviezdy a do trojuholníka, ich výhody a použitie; Generátory s permanentným magnetom.</p> <p>3.17 AC Generators <i>Rotation of loop in a magnetic field and waveform produced;</i> <i>Operation and construction of revolving armature and revolving field type AC generators;</i> <i>Single phase, two phase and three phase alternators;</i> <i>Three phase star and delta connections advantages and uses; Permanent Magnet Generators.</i></p>	-	2	2
	-	2	2

ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY ELECTRICAL FUNDAMENTALS	Level		
	A	B1	B2
<p>3.18. Motory na striedavý prúd Konštrukcia, princíp činnosti a charakteristiky: synchronných a indukčných motorov jednofázových a viacfázových; Spôsoby riadenia rýchlosti a smeru otáčania; Spôsoby vytvárania točivého poľa: kondenzátorom, induktorom, tieneným pólom a deleným pólom.</p> <p>3.18 AC Motors <i>Construction, principles of operation and characteristics of: AC synchronous and induction motors both single and polyphase; Methods of speed control and direction of rotation;</i> <i>Methods of producing a rotating field: capacitor, inductor, shaded or split pole.</i></p>			

MODUL 4.

ZÁKLADY ELEKTRONIKY ELECTRONIC FUNDAMENTALS	Level		
	A	B1	B2
<p>4.1. Polovodiče 4.1.1. <i>Diódy</i> a) Symboly diódy; Charakteristiky a vlastnosti diódy; Diódy v sériovom a paralelnom zapojení; Hlavné charakteristiky a použitie kremíkových riadených usmerňovačov (tyristorov), diód vyžarujúcich svetlo, fotoelektricky vodivých diód, varistorov, usmerňovacích diód; Funkčné testy diód.</p> <p>4.1 Semiconductors 4.1.1 <i>Diodes</i> (a) <i>Diode symbols;</i> <i>Diode characteristics and properties; Diodes in series and parallel;</i> <i>Main characteristics and use of silicon controlled rectifiers (thyristors), light emitting diode, photo conductive diode, varistor, rectifier diodes;</i> <i>Functional testing of diodes;</i></p>	-	2	2
<p>b) Materiály, elektrónové usporiadanie, elektrické vlastnosti; Materiály typu P a N: vplyv nečistôt na vodivosť, majoritné a minoritné znaky; PN prechod v polovodiči, vznik potenciálu na PN prechode bez predpätia a pri predpätí v priepustnom a nepriepustnom smere; Parametre diódy: špičkové napätie v závernom smere, maximálny prúd v priepustnom smere, teplota, frekvencia, zvodový prúd, strata výkonu; Činnosť a funkcia diód v týchto obvodoch: odrezávací obvod, spínací obvod, jednocestné a dvojcestné usmerňovače, zdvojovače a strojovače napätia;</p>	-	-	2

ZÁKLADY ELEKTRONIKY ELECTRONIC FUNDAMENTALS	Level		
	A	B1	B2
<p>Podrobná činnosť a charakteristiky týchto zariadení: kremíkový riadený usmerňovač (tyristor), dióda vyžarujúca svetlo, Shottkyho dióda, fotodióda, varistor, reaktančná dióda, Zenerova dióda.</p> <p><i>(b) Materials, electron configuration, electrical properties; P and N type materials: effects of impurities on conduction, majority and minority characters; PN junction in a semiconductor, development of a potential across a PN junction in unbiased, forward biased and reverse biased conditions; Diode parameters: peak inverse voltage, maximum forward current, temperature, frequency, leakage current, power dissipation; Operation and function of diodes in the following circuits: clippers, clampers, full and half wave rectifiers, bridge rectifiers, voltage doublers and triplers; Detailed operation and characteristics of the following devices: silicon controlled rectifier (thyristor), light emitting diode, Schottky diode, photo conductive diode, varactor diode, varistor, rectifier diodes, Zener diode.</i></p>			
<p>4.1.2. Tranzistory a) Symboly tranzistorov; Popis komponentov a orientácia; Charakteristiky a vlastnosti tranzistorov.</p> <p><i>4.1.2 Transistors (a) Transistor symbols; Component description and orientation; Transistor characteristics and properties;</i></p>	-	1	2
<p>b) Konštrukcia a funkcia tranzistorov typu PNP a NPN; Konfigurácia bázy, kolektora a emitora; Testovanie tranzistorov; Základné hodnotenie iných typov tranzistorov a ich použitie; Použitie tranzistorov: triedy zosilňovačov (A, B, C); Jednoduché obvody zahŕňajúce: predpätie, zrušenie väzby, spätnú väzbu a stabilizáciu; Princípy viacstupňového obvodu: kaskádový, dvojčinný, oscilátory, multivibrátory, klopné obvody.</p> <p><i>(b) Construction and operation of PNP and NPN transistors; Base, collector and emitter configurations; Testing of transistors; Basic appreciation of other transistor types and their uses; Application of transistors: classes of amplifier (A, B, C); Simple circuits including: bias, decoupling, feedback and stabilisation; Multistage circuit principles: cascades, push-pull, oscillators, multivibrators, flip-flop circuits.</i></p>	-	-	2
<p>4.1.3. Integrované obvody a) Popis a činnosť logických a lineárnych obvodov/operačných zosilňovačov.</p>	-	1	-

ZÁKLADY ELEKTRONIKY ELECTRONIC FUNDAMENTALS	Level		
	A	B1	B2
<p>4.1.3 Integrated Circuits <i>(a) Description and operation of logic circuits and linear circuits/operational amplifiers;</i></p>			
<p>b) Popis a činnosť logických a lineárnych obvodov; Úvod do činnosti a funkcie operačných zosilňovačov používaných ako: integrátor, derivátor, napäťový sledovač, komparátor; Činnosť a metódy zapojenia zosilňovacích stupňov: odporové, kapacitné, induktívne (transformátorové), induktívno odporové (IR), priame; Výhody a nevýhody kladnej a zápornej spätnej väzby.</p> <p><i>(b) Description and operation of logic circuits and linear circuits; Introduction to operation and function of an operational amplifier used as: integrator, differentiator, voltage follower, comparator; Operation and amplifier stages connecting methods: resistive capacitive, inductive (transformer), inductive resistive (IR), direct; Advantages and disadvantages of positive and negative feedback.</i></p>	-	-	2
<p>4.2. Dosky s plošnými spojmi Popis a použitie dosiek s plošnými spojmi.</p> <p>4.2 Printed Circuit Boards <i>Description and use of printed circuit boards.</i></p>	-	1	2
<p>4.3. Servomechanizmy</p> <p>a) Pochopenie týchto pojmov: systémy s otvorenou a uzavretou slučkou, spätná väzba, vlečná regulácia, analógové prevodníky; Princípy činnosti a použitie nasledovných komponentov/charakteristických znakov synchronných systémov: rozkladače, diferenciály, ovládanie a krútiaci moment, transformátory, indukčné a kapacitné vysielače.</p> <p>4.3 Servomechanisms <i>(a) Understanding of the following terms: Open and closed loop systems, feedback, follow up, analogue transducers; Principles of operation and use of the following synchro system components/features: resolvers, differential, control and torque, transformers, inductance and capacitance transmitters;</i></p>	-	1	-
<p>b) Pochopenie týchto pojmov: systémy s otvorenou a uzavretou slučkou, vlečná regulácia, servomechanizmus, analógový prevodník, nastavenie nuly, tlmenie, spätná väzba, mŕtve pásmo; Konštrukcia, činnosť a použitie týchto komponentov synchronných systémov: rozkladače, diferenciály, ovládanie a krútiaci moment, transformátory typu E a I, indukčné vysielače, kapacitné vysielače, synchronne vysielače;</p>	-	-	2

ZÁKLADY ELEKTRONIKY ELECTRONIC FUNDAMENTALS	Level		
	A	B1	B2
<p>Poruchy servomechanismov, zmena synchronizácie fázy, nestabilná synchronizácia.</p> <p><i>(b) Understanding of the following terms: Open and closed loop, follow up, servomechanism, analogue, transducer, null, damping, feedback, deadband; Construction operation and use of the following synchro system components: resolvers, differential, control and torque, E and I transformers, inductance transmitters, capacitance transmitters, synchronous transmitters; Servomechanism defects, reversal of synchro leads, hunting.</i></p>			

MODUL 5.

ELEKTRONICKÉ PRÍSTROJOVÉ SYSTÉMY DIGITAL TECHNIQUES/ELECTRONIC INSTRUMENT SYSTEMS	Level		
	A	B1	B2
<p>5.1. Elektronické prístrojové systémy Typické usporiadanie systémov a rozmiestnenie elektronických prístrojových systémov v kabíne.</p> <p>5.1 Electronic Instrument Systems <i>Typical systems arrangements and cockpit layout of electronic instrument systems.</i></p>	1	2	3
<p>5.2. Číselné sústavy Číselné sústavy: dvojková, osmičková a hexadecimálna; Predvedenie prevodu medzi desiatkovou a dvojkovou, osmičkovou a hexadecimálnou sústavou a naopak.</p> <p>5.2 Numbering Systems <i>Numbering systems: binary, octal and hexadecimal; Demonstration of conversions between the decimal and binary, octal and hexadecimal systems and vice versa.</i></p>	-	1	2
<p>5.3. Prepočet údajov Analogové dáta, číslicové dáta; Činnosť a použitie analógovo číslicových a číslicovo analógových prevodníkov, vstupy a výstupy, obmedzenie rôznych typov.</p> <p>5.3 Data Conversion <i>Analogue Data, Digital Data; Operation and application of analogue to digital, and digital to analogue converters, inputs and outputs, limitations of various types.</i></p>	-	1	2
<p>5.4. Zbernica dát Činnosť zbernic dát v lietadlových systémoch vrátane znalostí ARINC a iných technických podmienok.</p>	-	2	2

ELEKTRONICKÉ PRÍSTROJOVÉ SYSTÉMY DIGITAL TECHNIQUES/ELECTRONIC INSTRUMENT SYSTEMS	Level		
	A	B1	B2
Sieť/Ethernet lietadla 5.4 Data Buses <i>Operation of data buses in aircraft systems, including knowledge of ARINC and other specifications;</i> <i>Aircraft Network/Ethernet.</i>			
5.5. Logické obvody a) Identifikácia bežných symbolov logického obvodu, tabuliek a ekvivalentných obvodov; Aplikácie použité v lietadlových systémoch, schematické diagramy. 5.5 Logic Circuits <i>(a) Identification of common logic gate symbols, tables and equivalent circuits;</i> <i>Applications used for aircraft systems, schematic diagrams;</i>	-	2	2
b) Interpretácia logických diagramov. <i>(b) Interpretation of logic diagrams.</i>	-	-	2
5.6. Základná štruktúra počítača a) Počítačová terminológia (vrátane pojmov bit, byte, software, hardware, CPU, IC a rôzne pamäťové zariadenia ako RAM, ROM, PROM); Počítačová technológia (tak, ako sa používa v systémoch lietadla). 5.6 Basic Computer Structure <i>(a) Computer terminology (including bit, byte, software, hardware, CPU, IC, and various memory devices such as RAM, ROM, PROM);</i> <i>Computer technology (as applied in aircraft systems);</i>	1	2	-
b) Terminológia týkajúca sa počítača; Činnosť, rozmiestnenie a prepojenie hlavných komponentov v mikropočítači vrátane ich prislúchajúcich zbernicových systémov; Informácie obsiahnuté v jednoadresových a viaceadresových príkazoch; Pojmy súvisiace s pamäťou; Činnosť typických pamäťových zariadení; Činnosť, výhody a nevýhody rôznych systémov uchovávaní dát. <i>(b) Computer related terminology; Operation, layout and interface of the major components in a micro-computer including their associated bus systems;</i> <i>Information contained in single and multi-address instruction words;</i> <i>Memory associated terms;</i> <i>Operation of typical memory devices;</i> <i>Operation, advantages and disadvantages of the various data storage systems.</i>	-	-	2
5.7. Mikroprocesory Vykonávané funkcie a celková činnosť mikroprocesorov;	-	-	2

ELEKTRONICKÉ PRÍSTROJOVÉ SYSTÉMY DIGITAL TECHNIQUES/ELECTRONIC INSTRUMENT SYSTEMS	Level		
	A	B1	B2
<p>Základná činnosť každého z týchto prvkov mikroprocesora: riadiaca a procesorová jednotka, hodiny, register, aritmetická logická jednotka.</p> <p>5.7 Microprocessors <i>Functions performed and overall operation of a microprocessor; Basic operation of each of the following microprocessor elements: control and processing unit, clock, register, arithmetic logic unit.</i></p>			
<p>5.8. Integrované obvody Činnosť a použitie kódovacích a dekódovacích zariadení; Funkcia typov kódovacích zariadení; Používanie stredného, veľkého a veľmi veľkého stupňa integrácie.</p> <p>5.8 Integrated Circuits <i>Operation and use of encoders and decoders; Function of encoder types; Uses of medium, large and very large scale integration.</i></p>	-	-	2
<p>5.9. Multiplexovanie Činnosť, použitie a označovanie multiplexorov a demultiplexorov v logických schémach.</p> <p>5.9 Multiplexing <i>Operation, application and identification in logic diagrams of multiplexers and demultiplexers.</i></p>	-	-	2
<p>5.10. Optické vlákna Výhody a nevýhody prenosu dát optickými vláknami v porovnaní s prenosom cez elektrické vodiče; Optické zbernice dát; Terminológia týkajúca sa optických vlákien; Zakončenia; Vázobné členy, riadiace terminály, diaľkové terminály; Použitie optických vlákien v systémoch lietadla.</p> <p>5.10 Fibre Optics <i>Advantages and disadvantages of fibre optic data transmission over electrical wire propagation; Fibre optic data bus; Fibre optic related terms; Terminations; Couplers, control terminals, remote terminals; Application of fibre optics in aircraft systems.</i></p>	-	1	2
<p>5.11. Elektronické displeje Princípy činnosti bežných typov displejov používaných v moderných lietadlách vrátane elektrónovej obrazovky, displejov so svietiacimi diódami (LED) a tekutými kryštálmi (LCD).</p> <p>5.11 Electronic Displays <i>Principles of operation of common types of displays used in modern aircraft, including Cathode Ray Tubes, Light Emitting Diodes and Liquid Crystal Display.</i></p>	-	2	2
<p>5.12. Zariadenia citlivé na statickú elektrinu</p>	1	2	2

ELEKTRONICKÉ PRÍSTROJOVÉ SYSTÉMY DIGITAL TECHNIQUES/ELECTRONIC INSTRUMENT SYSTEMS	Level		
	A	B1	B2
Špeciálne zaobchádzanie s komponentami citlivými na elektrostatické výboje; Uvedomenie si nebezpečenstva a možného poškodenia, prostriedky antistatickej ochrany pre komponenty a osoby. 5.12 Electrostatic Sensitive Devices <i>Special handling of components sensitive to electrostatic discharges; Awareness of risks and possible damage, component and personnel anti-static protection devices.</i>			
5.13. Kontrola riadenia softvéru Uvedomenie si obmedzení, požiadaviek na letovú spôsobilosť a možné katastrofické vplyvy nepovolených zmien softvérových programov. 5.13 Software Management Control <i>Awareness of restrictions, airworthiness requirements and possible catastrophic effects of unapproved changes to software programmes.</i>	-	2	2
5.14. Elektromagnetické prostredie Vplyv týchto javov na postupy údržby elektronického systému: EMC – Elektromagnetická kompatibilita EMI – Elektromagnetic Interference (elektromagnetické rušenie) HIRF – High Intensity Radiated Field (elektromagnetické pole vysokej intenzity) Blesk/ochrana proti zásahu bleskom. 5.14 Electromagnetic Environment <i>Influence of the following phenomena on maintenance practices for electronic system: EMC-Electromagnetic Compatibility EMI-Electromagnetic Interference HIRF-High Intensity Radiated Field Lightning/lightning protection.</i>	-	2	2
5.15. Typické elektronické/digitálne systémy lietadla Všeobecné usporiadanie typických elektronických/ digitálnych systémov lietadla a pridružených zariadení BITE (Built In Test Equipment – zabudované systémy testovania), ako napríklad: ACARS-ARINC Communication and Addressing and Reporting System (Systém komunikácie, adresovania a hlásenia) EICAS-Engine Indication and Crew Alerting System (Indikačný systém motora a systém výstrahy posádke) FBW-Fly by Wire (elektroimpulzové riadenie letu) FMS-Flight Management System (Systém riadenia letu) IRS-Inertial Reference System (Inerciálna súradnicová sústava). ECAM-Electronic Flight Instrument System (Centrálny elektronický systém monitorovania lietadla) EFIS-Electronic Flight Instrument System (Elektronický systém letových prístrojov)	-	2	2

ELEKTRONICKÉ PRÍSTROJOVÉ SYSTÉMY DIGITAL TECHNIQUES/ELECTRONIC INSTRUMENT SYSTEMS	Level		
	A	B1	B2
GPS-Global Positioning System (Globálny systém určovania polohy) TCAS-Traffic Alert Collision Avoidance System (Výstražný protizrážkový systém) Integrovaná modulárna avionika Kabínové systémy Informačné systémy. 5.15 Typical Electronic/Digital Aircraft Systems <i>General arrangement of typical electronic/digital aircraft systems and associated BITE (Built In Test Equipment) such as:</i> <i>ACARS-ARINC Communication and Addressing and Reporting System</i> <i>EICAS-Engine Indication and Crew Alerting System</i> <i>FBW-Fly-by-Wire</i> <i>FMS-Flight Management System</i> <i>IRS-Inertial Reference System</i> <i>ECAM-Electronic Centralised Aircraft Monitoring</i> <i>EFIS-Electronic Flight Instrument System</i> <i>GPS-Global Positioning System</i> <i>TCAS-Traffic Alert Collision Avoidance System</i> <i>Integrated Modular Avionics</i> <i>Cabin Systems</i> <i>Information Systems.</i>			

MODUL 6.

MATERIÁLY A KOMPONENTY MATERIALS AND HARDWARE	Level		
	A	B1	B2
6.1. Lietadlové materiály – železné a) Charakteristiky, vlastnosti a označovanie bežných legovaných ocelí používaných v konštrukcii lietadiel; Tepelné spracovanie a použitie legovaných ocelí. 6.1 Aircraft Materials – Ferrous <i>(a) Characteristics, properties and identification of common alloy steels used in aircraft;</i> <i>Heat treatment and application of alloy steels;</i>	1	2	1
b) Testovanie železných materiálov na tvrdosť, pevnosť v ťahu, únavovú pevnosť a odolnosť voči nárazu. <i>(b) Testing of ferrous materials for hardness, tensile strength, fatigue strength and impact resistance.</i>	-	1	1
6.2. Lietadlové materiály – neželezné	1	2	1

MATERIÁLY A KOMPONENTY <i>MATERIALS AND HARDWARE</i>	Level		
	A	B1	B2
<p>a) Charakteristiky, vlastnosti a označovanie bežných neželezných materiálov používaných v konštrukcii lietadiel; Tepelné spracovanie a použitie neželezných materiálov;</p> <p>6.2 Aircraft Materials – Non-Ferrous <i>(a) Characteristics, properties and identification of common non-ferrous materials used in aircraft;</i> <i>Heat treatment and application of non-ferrous materials;</i></p>			
<p>b) Testovanie neželezných materiálov na tvrdosť, pevnosť v ťahu, únavovú pevnosť a odolnosť voči nárazu.</p> <p><i>(b) Testing of non-ferrous material for hardness, tensile strength, fatigue strength and impact resistance.</i></p>	-	1	1
<p>6.3. Lietadlové materiály – kompozity a nekovy 6.3.1. Kompozity a nekovy iné než drevo a tkanina a) Charakteristiky, vlastnosti a označovanie bežných kompozitných a nekovových materiálov iných než drevo, používaných v konštrukcii lietadiel; Tesniace materiály a tmely.</p> <p>6.3 Aircraft Materials – Composite and Non-Metallic <i>6.3.1 Composite and non-metallic other than wood and fabric</i> <i>(a) Characteristics, properties and identification of common composite and non-metallic materials, other than wood, used in aircraft;</i> <i>Sealant and bonding agents;</i></p>	1	2	2
<p>b) Zisťovanie porúch/zníženie kvality v kompozitových a nekovových materiáloch; Oprava kompozitných a nekovových materiálov.</p> <p><i>(b) The detection of defects/deterioration in composite and non-metallic material; Repair of composite and non-metallic material.</i></p>	1	2	-
<p>6.3.2. Drevené konštrukcie Konštrukčné metódy drevených konštrukcií draku; Charakteristiky, vlastnosti a typy dreva a lepidiel používaných u letúnov; Konzervovanie a údržba drevených konštrukcií; Druhy porúch v drevenom materiáli a drevených konštrukciách; Zisťovanie porúch v drevených konštrukciách; Opravy drevených konštrukcií.</p> <p><i>6.3.2 Wooden structures</i> <i>Construction methods of wooden airframe structures; Characteristics, properties and types of wood and glue used in aeroplanes;</i> <i>Preservation and maintenance of wooden structure;</i> <i>Types of defects in wood material and wooden structures;</i> <i>The detection of defects in wooden structure; Repair of wooden structure.</i></p>	-	-	-
<p>6.3.3. Poťah z tkaniny Charakteristiky, vlastnosti a typy tkanín používaných u letúnov; Metódy kontroly tkanín; Druhy porúch v tkaninách;</p>	-	-	-

MATERIÁLY A KOMPONENTY MATERIALS AND HARDWARE	Level		
	A	B1	B2
Opravy poťahov z tkaniny. <i>6.3.3 Fabric covering</i> <i>Characteristics, properties and types of fabrics used in aeroplanes;</i> <i>Inspections methods for fabric; Types of defects in fabric;</i> <i>Repair of fabric covering.</i>			
6.4. Korózia a) Chemické princípy; Tvorba korózie, proces galvanizácie, mikrobiologický proces namáhanie; 6.4 Corrosion <i>(a) Chemical fundamentals;</i> <i>Formation by, galvanic action process, microbiological, stress;</i>	1	1	1
b) Druhy korózie a ich zisťovanie; Príčiny korózie; Druhy materiálov, náchylnosť ku korózii. <i>(b) Types of corrosion and their identification; Causes of corrosion;</i> <i>Material types, susceptibility to corrosion.</i>	2	3	2
6.5. Spojovacie materiály 6.5.1. Závity skrutiek Označovanie skrutiek; Tvary závitov, rozmery a tolerancie štandardných závitov používaných v lietadlách; Meranie závitov skrutiek.	2	2	2
6.5 Fasteners 6.5.1 Screw threads <i>Screw nomenclature;</i> <i>Thread forms, dimensions and tolerances for standard threads used in aircraft;</i> <i>Measuring screw threads.</i>			
6.5.2. Svorníky, závrtné skrutky a skrutky Typy svorníkov: špecifikácia, identifikácia, označovanie lietadlových skrutiek; medzinárodné normy; Maticy: samosvorné, kotvové, štandardné typy; Strojné skrutky: špecifikácie pre lietadlá; Závrtné skrutky: typy a použitie, montáž a demontáž; Závitorezné skrutky a spojovacie kolíky. <i>6.5.2 Bolts, studs and screws</i> <i>Bolt types: specification, identification and marking of aircraft bolts, international standards;</i> <i>Nuts: self-locking, anchor, standard types; Machine screws: aircraft specifications;</i> <i>Studs: types and uses, insertion and removal;</i> <i>Self tapping screws, dowels.</i>	2	2	2
6.5.3. Uzamykacie zariadenia	2	2	2

MATERIÁLY A KOMPONENTY MATERIALS AND HARDWARE	Level		
	A	B1	B2
Poistné plechy a pružinové podložky, poistné podložky, závlačky, poistné matice, drôtová zámka, rýchlozáver, klíny, kľúče, rozperné poistné krúžky, závlačky. <i>6.5.3 Locking devices</i> <i>Tab and spring washers, locking plates, split pins, pal-nuts, wire locking, quick release fasteners, keys, circlips, cotter pins.</i>			
6.5.4. Lietadlové nity Typy tuhých a nastrelovacích nitov: špecifikácie a označovanie, tepelné spracovanie. <i>6.5.4 Aircraft rivets</i> <i>Types of solid and blind rivets: specifications and identification, heat treatment.</i>	1	2	1
6.6. Potrubia a spoje a) Označovanie a typy pevného a pružného potrubia a ich spojení používané v lietadlách. <i>6.6 Pipes and Unions</i> <i>(a) Identification of, and types of rigid and flexible pipes and their connectors used in aircraft;</i>	2	2	2
b) Normalizované spoje pre lietadlové hydraulické, palivové, olejové, pneumatiké a vzduchové potrubné systémy. <i>(b) Standard unions for aircraft hydraulic, fuel, oil, pneumatic and air system pipes.</i>	2	2	1
6.7. Pružiny Typy, materiály, charakteristiky a použitie pružín. <i>6.7 Springs</i> <i>Types of springs, materials, characteristics and applications.</i>	1	2	1
6.8. Ložiská Účel ložisk, zaťaženie, materiál, konštrukcia; Typy ložisk a ich použitie. <i>6.8 Bearings</i> <i>Purpose of bearings, loads, material, construction; Types of bearings and their application.</i>	1	2	2
6.9. Prevody Typy ozubených prevodov a ich použitie; Prevodové pomery, redukčné a multiplikačné prevodové systémy, hnané a hnacie ozubené kolesá, vložené ozubené kolesa, vzory záberu ozubených kolies; Remene a kladky, reťaze a reťazové kolesá. <i>6.9 Transmissions</i> <i>Gear types and their application;</i>	1	2	2

MATERIÁLY A KOMPONENTY MATERIALS AND HARDWARE	Level		
	A	B1	B2
<i>Gear ratios, reduction and multiplication gear systems, driven and driving gears, idler gears, mesh patterns; Belts and pulleys, chains and sprockets.</i>			
6.10. Riadiace laná Typy lán; Koncové uchytenia, napínacie a kompenzačné zariadenia; Kladky a komponenty lanového systému; Bowdenové laná; Pružné systémy riadenia lietadla.	1	2	1
6.10 Control Cables <i>Types of cables; End fittings, turnbuckles and compensation devices; Pulleys and cable system components; Bowden cables; Aircraft flexible control systems.</i>			
6.11. Elektrické káble a konektory Typy káblov, konštrukcia a charakteristiky; Vysokonapäťové a koaxiálne káble; Lemovanie; Typy konektorov, kolíky, zástrčky, zásuvky, izolanty, menovitý prúd a napätie, spajovanie, identifikačné kódy.	1	2	2
6.11 Electrical Cables and Connectors <i>Cable types, construction and characteristics; High tension and co-axial cables; Crimping; Connector types, pins, plugs, sockets, insulators, current and voltage rating, coupling, identification codes.</i>			

MODUL 7.

POSTUPY ÚDRŽBY MAINTENANCE PRACTICES	Level		
	A	B1	B2
7.1. Bezpečnostné opatrenia – lietadlo a dielňa Aspekty bezpečných pracovných postupov vrátane bezpečnostných opatrení pri práci s elektrickým prúdom, plynmi najmä s kyslíkom, olejmi a chemikáliami. Aj pokyny pri akcii v prípade požiaru alebo inej nehody s výskytom jedného alebo viacerých vyššie uvedených rizík, vrátane znalosti hasiacich prostriedkov.	3	3	3
7.1 Safety Precautions-Aircraft and Workshop <i>Aspects of safe working practices including precautions to take when working with electricity, gases especially oxygen, oils and chemicals; Also, instruction in the remedial action to be taken in the event of a fire or another accident with one or more of these hazards including knowledge on extinguishing agents.</i>			
7.2. Dielenské postupy	3	3	3

POSTUPY ÚDRŽBY MAINTENANCE PRACTICES	Level		
	A	B1	B2
<p>Starostlivosť o náradie, kontrola náradia, použitie dielenských materiálov; Rozmery, povolené odchýlky a tolerancie, normy spracovania; Kalibrácia náradia a prístrojov, kalibračné normy.</p> <p>7.2 Workshop Practices <i>Care of tools, control of tools, use of workshop materials; Dimensions, allowances and tolerances, standards of workmanship; Calibration of tools and equipment, calibration standards.</i></p>			
<p>7.3. Náradie Bežné typy ručného náradia; Bežné typy mechanického náradia; Činnosť a použitie presných meracích prístrojov; Mazacie zariadenia a spôsoby mazania; Činnosť, funkcia a použitie všeobecného elektrického testovacieho zariadenia.</p> <p>7.3 Tools <i>Common hand tool types; Common power tool types; Operation and use of precision measuring tools; Lubrication equipment and methods; Operation, function and use of electrical general test equipment.</i></p>	3	3	3
<p>7.4. Všeobecné testovacie vybavenie pre avioniku Činnosť, funkcia a použitie všeobecného testovacieho vybavenia pre avioniku.</p> <p>7.4 Avionic General Test Equipment <i>Operation, function and use of avionic general test equipment.</i></p>	-	2	3
<p>7.5. Technické výkresy, schémy a normy Typy výkresov a schémy, symboly, rozmery, tolerancie a zobrazenie; Identifikačné informácie v záhlaví výkresu; Mikrofilm, mikrofiš a počítačové spracovanie; Americká norma ATA 100 (Air Transport Association); Špecifikácia S1000D; Letecké a ďalšie použiteľné normy vrátane normy ISO, AN, MS, NAS a MIL; Schémy zapojenia a schematické diagramy.</p> <p>7.5 Engineering Drawings, Diagrams and Standards <i>Drawing types and diagrams, their symbols, dimensions, tolerances and projections; Identifying title block information; Microfilm, microfiche and computerised presentations; Specification 100 of the Air Transport Association (ATA) of America; Specification S1000D; Aeronautical and other applicable standards including ISO, AN, MS, NAS and MIL; Wiring diagrams and schematic diagrams.</i></p>	1	2	2

POSTUPY ÚDRŽBY MAINTENANCE PRACTICES	Level		
	A	B1	B2
<p>7.6. Lícovanie a vôle Veľkosti vrtákov pre svorníkové otvory, triedy lícovania; Bežný systém lícovania a vôle; Plán lícovania a vôle pre lietadlá a motory; Limity pre priehyb, krut a opotrebenie; Normalizované metódy pre kontrolu hriadeľov, ložísk a iných častí.</p> <p>7.6 Fits and Clearances <i>Drill sizes for bolt holes, classes of fits;</i> <i>Common system of fits and clearances;</i> <i>Schedule of fits and clearances for aircraft and engines; Limits for bow, twist and wear;</i> <i>Standard methods for checking shafts, bearings and other parts.</i></p>	1	2	1
<p>7.7. Prepojovací systém el. vedenia (EWIS) Vodivosť, izolácia a spôsoby spojovania a testovania; Použitie lemovaciego náradia: ručne a hydraulicky ovládaného; Testovanie lemovaných spojov; Odstránenie a osadenie spojovacieho kolíka; Koaxiálne káble: testovanie a bezpečnostné opatrenia pri inštalácii; Určenie typu vodičov, kritériá ich kontroly a odolnosť voči poškodeniu; Techniky ochrany elektrických káblov: ohybná izolačná trubica a uchytenie, káblové svorky, ochranné objímky vrátane tepelnej zmršťovacej izolácie, tienenie; Inštalácia, kontrola, oprava, normy údržby a čistoty prepojovacieho systému elektrických vedení.</p> <p>7.7 Electrical Wiring Interconnection System (EWIS) <i>Continuity, insulation and bonding techniques and testing;</i> <i>Use of crimp tools: hand and hydraulic operated;</i> <i>Testing of crimp joints;</i> <i>Connector pin removal and insertion;</i> <i>Co-axial cables: testing and installation precautions;</i> <i>Identification of wire types, their inspection criteria and damage tolerance;</i> <i>Wiring protection techniques: Cable looming and loom support, cable clamps, protective sleeving techniques including heat shrink wrapping, shielding;</i> <i>EWIS installations, inspection, repair, maintenance and cleanliness standards.</i></p>	1	3	3
<p>7.8. Nitovanie Nitované spoje, rozmiestnenie a rozteče nitov; Náradie používané pre nitovanie a zapustenie; Kontrola nitovaných spojov.</p> <p>7.8 Riveting</p>	1	2	-

POSTUPY ÚDRŽBY MAINTENANCE PRACTICES	Level		
	A	B1	B2
<i>Riveted joints, rivet spacing and pitch; Tools used for riveting and dimpling; Inspection of riveted joints.</i>			
7.9. Rúrky a hadice Ohýbanie a tvarovanie/rozširovanie koncov lietadlových rúrok; Kontrola a testovanie lietadlových rúrok a hadíc; Montáž a upínanie rúrok. 7.9 Pipes and Hoses <i>Bending and bell/ing/flaring aircraft pipes;</i> <i>Inspection and testing of aircraft pipes and hoses;</i> <i>Installation and clamping of pipes.</i>	1	2	-
7.10. Pružiny Kontrola a testovanie pružín. 7.10 Springs <i>Inspection and testing of springs.</i>	1	2	-
7.11. Ložiská Testovanie, čistenie a kontrola ložísk; Požiadavky na mazanie ložísk; Poruchy ložísk a ich príčiny. 7.11 Bearings <i>Testing, cleaning and inspection of bearings; Lubrication requirements of bearings;</i> <i>Defects in bearings and their causes.</i>	1	2	-
7.12. Prevody Kontrola ozubených kolies, vôľa; Kontrola remeňov a remení, reťazí a reťazových kolies; Kontrola skrutkových zdvihákov, pákových zariadení, dvojčinných tiahlových systémov. 7.12 Transmissions <i>Inspection of gears, backlash;</i> <i>Inspection of belts and pulleys, chains and sprockets;</i> <i>Inspection of screw jacks, lever devices, push-pull rod systems.</i>	1	2	-
7.13. Riadiace laná Kovanie koncových upevnení; Kontrola a testovanie riadiacich lán; Bovdenové laná; pružné systémy riadenia lietadla. 7.13 Control Cables <i>Swaging of end fittings;</i> <i>Inspection and testing of control cables;</i> <i>Bowden cables; aircraft flexible control systems.</i>	1	2	-

POSTUPY ÚDRŽBY MAINTENANCE PRACTICES	Level		
	A	B1	B2
7.14. Zaobchádzanie s materiálom 7.14.1. Plechy Vyznačenie a výpočet prídavkov na ohyb; Klampiarske práce vrátane ohýbania a tvarovania; Kontrola klampiarskych prác.	-	2	-
7.14 Material handling 7.14.1 Sheet Metal <i>Marking out and calculation of bend allowance;</i> <i>Sheet metal working, including bending and forming;</i> <i>Inspection of sheet metal work.</i>			
7.14.2. Kompozitné a nekovové materiály Spôsoby spojovania; Poveternostné podmienky; Metódy kontroly.	-	2	-
7.14.2 Composite and non-metallic <i>Bonding practices; Environmental conditions;</i> <i>Inspection methods.</i>			
7.15. Zváranie, tvrdé spájkovanie, mäkké spájkovanie a lepenie a) Spôsoby mäkkého spájkovania; kontrola mätko spájkovaných spojov.	-	2	2
7.15 Welding, Brazing, Soldering and Bonding <i>(a) Soldering methods; inspection of soldered joints;</i>			
b) Spôsoby zvárania a tvrdého spájkovania; Kontrola zváraných a tvrdo spájkovaných spojov; Spôsoby lepenia a kontrola lepených spojov.	-	2	-
<i>(b) Welding and brazing methods; Inspection of welded and brazed joints;</i> <i>Bonding methods and inspection of bonded joints.</i>			
7.16. Hmotnosť a vyváženie lietadla a) Výpočet medzných hodnôt ťažiska/vyváženie: použitie príslušných dokumentov.	-	2	2
7.16 Aircraft Weight and Balance <i>(a) Centre of Gravity/Balance limits calculation: use of relevant documents;</i>			
b) Príprava lietadla na váženie; Váženie lietadla.	-	2	-
<i>(b) Preparation of aircraft for weighing;</i> <i>Aircraft weighing.</i>			
7.17. Manipulácia s lietadlom a skladovanie Rolovanie a s tým súvisiace bezpečnostné opatrenia;	2	2	2

POSTUPY ÚDRŽBY MAINTENANCE PRACTICES	Level		
	A	B1	B2
Zdvíhanie lietadla, zaklinovanie, zaistenie a s tým súvisiace bezpečnostné opatrenia; Spôsoby skladovania lietadiel; Postupy tankovania/vypúšťania paliva; Postupy odmrázovania/ochrany proti námraze; Elektrické, hydraulické a pneumatické pozemné zdroje; Vplyvy prostredia na manipuláciu s lietadlom a prevádzku lietadla. 7.17 Aircraft Handling and Storage <i>Aircraft taxiing/towing and associated safety precautions;</i> <i>Aircraft jacking, chocking, securing and associated safety precautions;</i> <i>Aircraft storage methods; Refuelling/defuelling procedures; De-icing/anti-icing procedures;</i> <i>Electrical, hydraulic and pneumatic ground supplies;</i> <i>Effects of environmental conditions on aircraft handling and operation.</i>			
7.18. Demontáž, kontrola, oprava a techniky montáže a) Typy porúch a metódy vizuálnej kontroly; Odstránenie korózie, posúdenie a opätovná ochrana. 7.18 Disassembly, Inspection, Repair and Assembly Techniques <i>(a) Types of defects and visual inspection techniques; Corrosion removal, assessment and reprotection;</i>	2	3	3
b) Všeobecné metódy opráv, príručka opráv konštrukcie; Starnutie, programy kontroly únavy a korózie materiálu. <i>(b) General repair methods, Structural Repair Manual;</i> <i>Ageing, fatigue and corrosion control programmes;</i>	-	2	-
c) Nedeštruktívne metódy kontroly vrátane kapilárnej, röntgenovej metódy, metódy vírivých prúdov, ultrazvukovej a boroskopickkej metódy. <i>(c) Non-destructive inspection techniques including, penetrant, radiographic, eddy current, ultrasonic and boroscope methods;</i>	-	2	1
d) Techniky demontáže a montáže. <i>(d) Disassembly and re-assembly techniques;</i>	2	2	2
e) Techniky lokalizácie porúch. <i>(e) Trouble shooting techniques.</i>	-	2	2
7.19. Neobvyklé udalosti a) Prehliadka po zásahu bleskom a vystavení vysokej radiácii. 7.19 Abnormal Events <i>(a) Inspections following lightning strikes and HIRF penetration;</i>	2	2	2

POSTUPY ÚDRŽBY MAINTENANCE PRACTICES	Level		
	A	B1	B2
b) Prehliadka po neobvyklých udalostiach ako je tvrdé pristátie a prelet turbulenciou. <i>(b) Inspections following abnormal events such as heavy landings and flight through turbulence.</i>	2	2	-
7.20. Postupy údržby Plánovanie údržby; Postupy zmeny; Postupy skladovania; Postupy osvedčovania a uvoľňovania do prevádzky; Prepojenie s prevádzkou lietadla; Kontrola údržby/riadenie kvality/zabezpečenie kvality; Dodatočné postupy údržby; Kontrola komponentov s obmedzenou životnosťou. 7.20 Maintenance Procedures <i>Maintenance planning; Modification procedures; Stores procedures; Certification/release procedures; Interface with aircraft operation; Maintenance Inspection/Quality Control/Quality Assurance; Additional maintenance procedures; Control of life limited components.</i>	1	2	2
7.21 Bezpečnosť výzdroje Zásady bezpečnosti s vyzbrojeným lietadlom, a muníciou; Bezpečnostné aspekty kabíny, katapultážneho sedadla a iných pyrotechnických zariadení. 7.21 Armament Safety <i>Safety principles and elements with armed aircraft, ammunitions; Safety aspects of canopy, ejection seat and other pyrotechnic devices.</i>	2	2	2

MODUL 8.

ZÁKLADY AERODYNAMIKY BASIC AERODYNAMICS	Level		
	A	B1	B2
8.1. Fyzika atmosféry Medzinárodná štandardná atmosféra (ISA), použitie v aerodynamike. 8.1 Physics of the Atmosphere <i>International Standard Atmosphere (ISA), application to aerodynamics.</i>	1	2	2
8.2. Aerodynamika Prúdenie vzduchu okolo telesa;	1	2	2

ZÁKLADY AERODYNAMIKY BASIC AERODYNAMICS	Level		
	A	B1	B2
<p>Medzná vrstva, laminárne a turbulentné prúdenie, voľné prúdenie, relatívne prúdenie, zošikmenie prúdu, vírivé prúdenie, stagnácia; Pojmy: zakrivenie, hĺbka profilu, stredná aerodynamická hĺbka profilu, profilový odpor profilu (škodlivý), indukovaný odpor, tlakový stred, uhol nábehu, nabiehajúci a odtekajúci prúd, štihlostný pomer (aerodynamická jemnosť), tvar a štihlosť krídla; Ťah, hmotnosť, výslednica aerodynamických síl; Vznik vztlaku a odporu: uhol nábehu, koeficient aerodynamického vztlaku, koeficient aerodynamického odporu, polárna krivka, pádová rýchlosť; Znečistenie aerodynamických plôch vrátane ľadu, snehu, námrazy.</p> <p>8.2 Aerodynamics <i>Airflow around a body;</i> <i>Boundary layer, laminar and turbulent flow, free stream flow, relative airflow, upwash and downwash, vortices, stagnation;</i> <i>The terms: camber, chord, mean aerodynamic chord, profile (parasite) drag, induced drag, centre of pressure, angle of attack, wash in and wash out, fineness ratio, wing shape and aspect ratio;</i> <i>Thrust, Weight, Aerodynamic Resultant;</i> <i>Generation of Lift and Drag: Angle of Attack, Lift coefficient, Drag coefficient, polar curve, stall;</i> <i>Aerofoil contamination including ice, snow, frost.</i></p>			
<p>8.3. Teória letu Vzájomný vzťah medzi vztlakom, hmotnosťou, ťahom a odporom; Kĺzavosť; Ustálené lety, výkony; Teória zákruty; Vplyv faktoru zaťaženia: pádová rýchlosť, letová obálka a konštrukčné obmedzenia; Zvýšenie vztlaku.</p> <p>8.3 Theory of Flight <i>Relationship between lift, weight, thrust and drag; Glide ratio;</i> <i>Steady state flights, performance; Theory of the turn;</i> <i>Influence of load factor: stall, flight envelope and structural limitations;</i> <i>Lift augmentation.</i></p>	1	2	2
<p>8.4. Letová stabilita a dynamika Pozdĺžna, priečna a smerová stabilita (aktívna a pasívna).</p> <p>8.4 Flight Stability and Dynamics <i>Longitudinal, lateral and directional stability (active and passive).</i></p>	1	2	2

MODUL 9.

ĽUDSKÉ FAKTORY HUMAN FACTORS	Level		
	A	B1	B2
<p>9.1. Všeobecne Potreba zohľadnenia ľudského faktora; Incidenty zapríčinené ľudským faktorom/ľudskou chybou; „Murphyho“ zákon.</p> <p>9.1 General The need to take human factors into account; Incidents attributable to human factors/human error; "Murphy's" law.</p>	1	2	2
<p>9.2. Ľudská výkonnosť a obmedzenia Zrak; Sluch; Spracovanie informácií; Pozornosť a vnímanie; Pamäť; Klaustrofóbia a fyzický vzrast.</p> <p>9.2 Human Performance and Limitations Vision; Hearing; Information processing; Attention and perception; Memory; Claustrophobia and physical access.</p>	1	2	2
<p>9.3. Sociálna psychológia Zodpovednosť: individuálna a skupinová; Motivácia a demotivácia; Tlak na vyrovnanie sa s okolím; „Kultúrne“ problémy; Tímová práca; Riadenie, dozor a vedenie. Vojské prostredie a ďalšie vojenské faktory.</p> <p>9.3 Social Psychology Responsibility: individual and group; Motivation and demotivation; Peer pressure; "Culture" issues; Team working; Management, supervision and leadership; Military environment and other military factors.</p>	1	1	1
<p>9.4. Faktory ovplyvňujúce výkonnosť Telesná kondícia/zdravie; Stres: vyplývajúci z domáceho a pracovného prostredia; Časový tlak a lehoty; Pracovné zaťaženie: preťaženie a nevyťaženosť; Spánok a únava, práca na zmeny; Alkohol, lieky, užívanie drog.</p> <p>9.4 Factors Affecting Performance Fitness/health; Stress: domestic and work related; Time pressure and deadlines; Workload: overload and underload; Sleep and fatigue, shiftwork; Alcohol, medication, drug abuse.</p>	2	2	2

ĽUDSKÉ FAKTORY HUMAN FACTORS	Level		
	A	B1	B2
9.5. Fyzické prostredie Hluk a výpary; Osvetlenie; Podnebie a teplota; Pohyb a vibrácie; Vojenské pracovné prostredie. 9.5 Physical Environment <i>Noise and fumes; Illumination; Climate and temperature; Motion and vibration; Military Working environments.</i>	1	1	1
9.6. Úlohy Fyzická práca; Opakované úlohy; Vizuálna prehliadka; Zložité systémy. 9.6 Tasks <i>Physical work; Repetitive tasks; Visual inspection; Complex systems.</i>	1	1	1
9.7. Komunikácia V rámci tímu a medzi tímami; Pracovný zápis a záznam; Aktualizácia, platnosť; Šírenie informácií. 9.7 Communication <i>Within and between teams; Work logging and recording; Keeping up to date, currency; Dissemination of information.</i>	2	2	2
9.8. Ľudská chyba Modely a teórie chýb; Typy chýb pri úlohách údržby; Dôsledky chýb (napr. nehody); Predchádzanie chybám a ich náprava. 9.8 Human Error <i>Error models and theories; Types of error in maintenance tasks; Implications of errors (i.e. accidents); Avoiding and managing errors.</i>	1	2	2
9.9. Riziká na pracovisku Rozpoznávanie rizík a predchádzanie rizikám; Riešenie núdzových prípadov. 9.9 Hazards in the Workplace <i>Recognising and avoiding hazards; Dealing with emergencies.</i>	2	2	2

MODUL 10.

LETECKÁ LEGISLATÍVA AVIATION LEGISLATION	Level		
	A	B1	B2
<p>10.1. Regulačný rámec Vojenská/štátna organizácia; Úloha národného vojenského úradu pre letovú spôsobilosť; Úvod vnútroštátnych vojenských predpisov.</p> <p><i>10.1 Regulatory Framework</i> <i>Military/State Organisation:</i> <i>Role of the National Military Airworthiness Authority;</i> <i>Introduction to the national military airworthiness regulations.</i></p>	1	1	1
<p>10.2. Osvedčujúci personál – údržba Pochopenie MAML a pravidiel certifikácie osvedčujúceho personálu.</p> <p><i>10.2 Certifying Staff – Maintenance</i> <i>Understanding of MAML and Certifying staff regulation.</i></p>	2	2	2
<p>10.3. Organizácia s povolením na údržbu Pochopenie SOŠ EMAR 145.</p> <p><i>10.3 Approved Maintenance Organisations</i> <i>Understanding of EMAR 145.</i></p>	2	2	2
<p>10.4. Letová prevádzka Zodpovednosť leteckých prevádzkovateľov, najmä v súvislosti so zachovaním letovej spôsobilosti a údržbou; Program údržby lietadla; MEL//CDL alebo národný ekvivalent; Dokumenty, ktoré majú byť na palube; Označovanie lietadiel (značky).</p> <p><i>10.4 Air operations</i> <i>Operating Authority's responsibilities, in particular regarding continuing airworthiness and maintenance;</i> <i>Aircraft Maintenance Programme; MEL/CDL or National equivalent;</i> <i>Documents to be carried on board;</i> <i>Aircraft placarding (markings).</i></p>	1	2	2
<p>10.5. Osvedčovanie lietadiel, častí a zariadení a) Všeobecne Všeobecné pochopenie SOŠ EMAR 21 a kritérií letovej spôsobilosti;</p> <p><i>10.5 Certification of aircraft, parts and appliances</i> <i>(a) General;</i> <i>General understanding of EMAR 21 and airworthiness codes/criteria;</i></p>	-	1	1
b) Dokumenty	-	1	1

LETECKÁ LEGISLATÍVA AVIATION LEGISLATION	Level		
	A	B1	B2
<p>Vojenský typový certifikát; Vojenský obmedzený typový certifikát; Vojenský doplnkový typový certifikát; Vojenské osvedčenie o letovej spôsobilosti; Vojenské osvedčenia o letovej spôsobilosti s obmedzeniami a vojenské letové povolenie; Národné osvedčenie o registrácii; Rozpis hmotností a vyváženie lietadla;</p> <p><i>(b) Documents;</i> <i>Military Type-Certificates; Military Restricted Type-Certificates; Military Supplemental Type-Certificates; Military Certificates Of Airworthiness; Military Restricted Certificates Of Airworthiness; Military Permit To Fly; National Certificate of Registration; Weight & Balance;</i></p>			
<p>Hlukové osvedčenie ak je požadované. National Noise Certificate if required.</p>	-	1	1
<p>10.6. Zachovanie letovej spôsobilosti Podrobné pochopenie ustanovení časti SOŠ EMAR 21 týkajúcich sa zachovania letovej spôsobilosti.</p> <p><i>10.6 Continuing airworthiness</i> <i>Understanding of EMAR 21 provisions related to continuing airworthiness;</i></p>	1	1	1
<p>Podrobné pochopenie SOŠ EMAR M. <i>Understanding of EMAR M.</i></p>	2	2	2
<p>10.7. Príslušné požiadavky</p> <p>a) Programy údržby, kontroly a inšpekcie údržby; Príkazy na zachovanie letovej spôsobilosti; Servisné správy, servisné informácie výrobcov; Zmeny a opravy; Dokumentácia údržby: príručky údržby, príručka na opravu draku, ilustrovaný katalóg častí atď.; Základný zoznam minimálneho vybavenia, zoznam minimálneho vybavenia, zoznamy odchýliek alebo národný ekvivalent.</p> <p><i>10.7 Applicable Requirements</i> <i>a) Maintenance Programmes, Maintenance checks and inspections; Airworthiness Directives; Service Bulletins, manufacturers' service information; Modifications and repairs; Maintenance documentation: maintenance manuals, structural repair manual, illustrated parts catalogue, etc ; Master Minimum Equipment Lists, Minimum Equipment List and</i></p>	1	2	2

LETECKÁ LEGISLATÍVA AVIATION LEGISLATION	Level		
	A	B1	B2
<i>Dispatch Deviation Lists or National equivalent;</i>			
b) Zachovanie letovej spôsobilosti; Minimálne požiadavky na vybavenie – skúšobné lety; Požiadavky na údržbu a odbavenie lietadla. (b) <i>Continuing airworthiness;</i> <i>Minimum equipment requirements – Test flights;</i> <i>Maintenance and dispatch requirements.</i>	-	1	1

MODUL 11A.

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY TURBÍNOVÝCH LETÚNOV TURBINE AEROPLANE AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level	
	A1	B1.1
<p>11.1. Teória letu</p> <p>11.1.1. Aerodynamika letúna a riadenie letu Činnosť a účinok:</p> <ul style="list-style-type: none"> – priečne riadenie: krídielka a spoilery, – pozdĺžne riadenie: výškové kormidlá, stabilizátory, stabilizátory s meniteľným uhlom nastavenia a usporiadaním „kačica“, – smerové riadenie, obmedzovače smerového kormidla, Riadenie s použitím elevónov a plôch smerového kormidla; <p>Zariadenie na zvýšenie vztlaku, štrbiny, sloty, klapky, flaperony; Zariadenie na zvýšenie odporu, spoilery, rušiče vztlaku, aerodynamické brzdy; Účinky aerodynamického hrebeňa na krídle, nábežných hrán so zubom; Využívanie medznej vrstvy, víriče, blokovacie klíny alebo zariadenia na nábežnej hrane; Činnosť a vplyv vyvažovacích plôšok; vyvažovacie a zaťažovacie plôšky, servoplôšky, pružinové plôšky, hmotové vyváženie, vychýlenie kormidla, plôšky aerodynamického vyváženia. Účinok externých zariadení;</p> <p>11.1 Theory of Flight</p> <p><i>11.1.1. Aeroplane Aerodynamics and Flight Controls</i></p> <p><i>Operation and effect of:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>roll control: ailerons and spoilers,</i> – <i>pitch control: elevators, stabilators, variable incidence stabilisers and canards,</i> – <i>yaw control, rudder limiters; Control using elevons, ruddervators;</i> <p><i>High lift devices, slots, slats, flaps, flaperons;</i> <i>Drag inducing devices, spoilers, lift dumpers, speed brakes; Effects of wing fences, saw tooth leading edges;</i> <i>Boundary layer control using, vortex generators, stall wedges or leading edge devices;</i></p>	1	2

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY TURBÍNOVÝCH LETÚNOV TURBINE AEROPLANE AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level	
	AI	B1.1
<i>Operation and effect of trim tabs, balance and antibalance (leading) tabs, servo tabs, spring tabs, mass balance, control surface bias, aerodynamic balance panels;</i> <i>Effects of external stores;</i>		
11.1.2. Let za vysokých rýchlostí Rýchlosť zvuku, podzvukový let, transsonický let, nadzvukový let; Machovo číslo, kritické Machovo číslo, rázové odtrhnutie prúdu, rázová vlna, aerodynamický ohrev, pravidlo plôch; Faktory ovplyvňujúce prúdenie vzduchu v okolí vstupov motorov lietadiel lietajúcich vysokými rýchlosťami; Vplyv kladnej šípovitosti krídiel na kritické Machovo číslo. Účinnok externých zariadení; <i>11.1.2. High Speed Flight</i> <i>Speed of sound, subsonic flight, transonic flight, supersonic flight;</i> <i>Mach number, critical Mach number, compressibility buffet, shock wave, aerodynamic heating, area rule;</i> <i>Factors affecting airflow in engine intakes of high speed aircraft;</i> <i>Effects of sweepback on critical Mach number;</i> <i>Effects of external stores.</i>	1	2
11.2. Konštrukcie draku – všeobecné koncepcie a) Požiadavky letovej spôsobilosti na pevnosť konštrukcie; Klasifikácia konštrukcií, primárna, sekundárna, terciárna; Koncepcia konštrukcie bezpečnej pri poruche, konštrukcie so spoľahlivou životnosťou, konštrukcie s prípustným poškodením; Systémy označovania podľa zón a bodov; Namáhanie, deformácia, ohyb, tlak, strih, krut, ťah, obvodové napätie, únava; Opatrenia týkajúce sa odtoku a vetrania; Opatrenia týkajúce sa inštalovania systémov; Opatrenia týkajúce sa ochrany proti zásahu bleskom; Stmelenie (lepenie) lietadla. <i>11.2 Airframe Structures – General Concepts</i> <i>(a) Airworthiness requirements for structural strength/integrity; Structural classification, primary, secondary and tertiary;</i> <i>Fail safe, safe life, damage tolerance concepts;</i> <i>Zonal and station identification systems;</i> <i>Stress, strain, bending, compression, shear, torsion, tension, hoop stress, fatigue;</i> <i>Drains and ventilation provisions; System installation provisions; Lightning strike protection provision;</i> <i>Aircraft bonding;</i>	2	2
b) Metódy konštrukcie: trupu s nosným potahom, formovacie rebrá, pozdĺžne výstuhy, pozdĺžniky, priečky, rámové priečky, vystuženie, vzpery, spoje, nosníky,	1	2

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY TURBÍNOVÝCH LETÚNOV TURBINE AEROPLANE AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level	
	AI	B1.1
<p>podlahové konštrukcie, spevnenie, druhy poťahov, protikorózna ochrana, uchytenie krídla, chvostových plôch a motorov; Techniky montáže konštrukcie: nitovanie, skrutkové spoje, stmelovanie (lepenie); Metódy povrchovej ochrany ako je chromátovanie, eloxovanie, lakovanie; Čistenie povrchu; Symetria konštrukcie: metódy kontroly zarovnania a symetrie.</p> <p><i>(b) Construction methods of: stressed skin fuselage, formers, stringers, longerons, bulkheads, frames, doublers, struts, ties, beams, floor structures, reinforcement, methods of skinning, anti-corrosive protection, wing, empennage and engine attachments;</i> <i>Structure assembly techniques: riveting, bolting, bonding;</i> <i>Methods of surface protection, such as chromating, anodising, painting;</i> <i>Surface cleaning;</i> <i>Airframe symmetry: methods of alignment and symmetry checks.</i></p>		
<p>11.3. Konštrukcie draku – letúne 11.3.1. Trup (ATA 52/53/56) Konštrukcia a pretlakové tesnenie; Krídlo, stabilizátor, pylón a uchytenie podvozku; Inštalovanie sedadiel a systém nakladania nákladu; Dvere a núdzové východy: konštrukcia, mechanizmy, ovládacie a bezpečnostné zariadenia; Konštrukcie a mechanizmy okien a čelného skla. Konštrukcie a mechanizmy prekrytu kabíny.</p> <p>11.3 Airframe Structures – Aeroplanes 11.3.1 Fuselage (System 52/53/56) Construction and pressurisation sealing; Wing, stabiliser, pylon and undercarriage attachments; Seat installation and cargo loading system; Doors and emergency exits: construction, mechanisms, operation and safety devices; Windows and windscreen construction and mechanisms; Canopy construction and mechanism;</p>	1	2
<p>11.3.2. Krídla (ATA 57) Konštrukcia; Uloženie paliva; Uchytenie pristávacieho zariadenia, pylónu, riadiacich plôch a prostriedkov na zvýšenie vztlaku/odporu.</p> <p>11.3.2 Wings (System 57) Construction; Fuel storage; Landing gear, pylon, control surface and high lift/drag attachments;</p>	1	2
<p>11.3.3. Stabilizátory (ATA 55) Konštrukcia;</p>	1	2

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY TURBÍNOVÝCH LETÚNOV TURBINE AEROPLANE AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level	
	AI	B1.1
Uchytenie riadiacich plôch. <i>11.3.3 Stabilisers (System 55)</i> <i>Construction;</i> <i>Control surface attachment ;</i>		
11.3.4. Riadiace plochy (ATA 55/57) Konštrukcia a uchytenie; Vyváženie – hmotové a aerodynamické. <i>11.3.4 Flight Control Surfaces (System 55/57)</i> <i>Construction and attachment; Balancing – mass and aerodynamic;</i>	1	2
11.3.5. Gondoly/pylóny (ATA 54) Gondoly/pylóny: – konštrukcia, – protipožiarne priečky, – uloženie motora. <i>11.3.5 Nacelles/Pylons (System 54)</i> <i>Nacelles/Pylons:</i> <i>– Construction,</i> <i>– Firewalls,</i> <i>– Engine mounts.</i>	1	2
11.4. Klimatizácia a pretlakovanie kabíny (ATA 21) 11.4.1. Prívod vzduchu Zdroje prívodu vzduchu vrátane odoberania vzduchu z motora, APU a pozemného vozíka. <i>11.4 Air Conditioning and Cabin Pressurisation (System 21)</i> <i>11.4.1 Air supply</i> <i>Sources of air supply including engine bleed, APU and ground cart;</i>	1	2
11.4.2. Klimatizácia Klimatizačné systémy; Mechanizmy na obeh vzduchu a vodných pár; Rozvodné systémy; Systém regulácie obehu, teploty a vlhkosti. <i>11.4.2 Air Conditioning</i> <i>Air conditioning systems;</i> <i>Air cycle and vapour cycle machines; Distribution systems;</i> <i>Flow, temperature and humidity control system;</i>	1	3
11.4.3. Pretlakovanie Systémy pretlakovania; Regulácia a indikovanie vrátane regulačných a bezpečnostných ventilov; Regulátory tlaku v kabíne.	1	3

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY TURBÍNOVÝCH LETÚNOV TURBINE AEROPLANE AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level	
	AI	B1.1
<i>11.4.3 Pressurisation</i> <i>Pressurisation systems;</i> <i>Control and indication including control and safety valves; Cabin pressure controllers;</i>		
Utesnenie prekrytu kabíny, anti-g systém <i>Canopy seal, anti-g system;</i>	1	2
11.4.4. Bezpečnostné a výstražné zariadenia Ochranné a výstražné zariadenia. <i>11.4.4 Safety and warning devices</i> <i>Protection and warning devices.</i>	1	3
11.5. Prístrojové systémy/systémy avioniky 11.5.1. Prístrojové systémy (ATA 31) Pitot-statické: výškomer, rýchlomer, variometer; Gyroskopické: umelý horizont, ukazovateľ letovej polohy, ukazovateľ smeru, ukazovateľ horizontálnej situácie, zatáčkomer s relatívnym priečnym sklonomerom, koordinátor zatáčania; Kompasy: s priamym odčítaním, s diaľkovým odčítaním; Ukazovateľ uhla nábehu, systémy signalizácie preťaženia; Sklenený kokpit; Ďalšie indikačné systémy lietadla. 11.5 Instruments/Avionic Systems <i>11.5.1 Instrument Systems (System 31)</i> <i>Pitot static: altimeter, air speed indicator, vertical speed indicator;</i> <i>Gyroscopic: artificial horizon, attitude director, direction indicator, horizontal situation indicator, turn and slip indicator, turn coordinator;</i> <i>Compasses: direct reading, remote reading;</i> <i>Angle of attack indication, stall warning systems; Glass cockpit;</i> <i>Other aircraft system indication.</i>	1	2
11.5.2. Systémy avioniky Základné princípy usporiadania systémov a ich činnosť; – automatický let (ATA 22), – komunikácie (ATA 23), – navigačné systémy (ATA 34). <i>11.5.2 Avionic Systems</i> <i>Fundamentals of system lay-outs and operation of:</i> – <i>Auto Flight (System 22),</i> – <i>Communications (System 23),</i> – <i>Navigation Systems (System 34).</i>	1	1
11.6. Elektrický systém (ATA 24) Inštalovanie a prevádzka batérií; Výroba jednosmerného prúdu; núdzový zdroj energie, Regulácia napätia;	1	3

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY TURBÍNOVÝCH LETÚNOV <i>TURBINE AEROPLANE AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS</i>	Level	
	AI	B1.1
Rozvod energie; Ochrana obvodu; Meniče, transformátory, vonkajší/pozemný zdroj 11.6 Electrical Power (System 24) <i>Batteries Installation and Operation; DC power generation; AC power generation; Emergency power generation; Voltage regulation; Power distribution; Inverters, transformers, rectifiers; Circuit protection; External/Ground power.</i>		
11.7. Vybavenie a zariadenie (ATA 25) 2 a) Požiadavky na núdzové vybavenie; Sedadlá, bezpečnostné popruhy a pásy. 11.7 Equipment and Furnishings (System 25) <i>(a) Emergency equipment requirements; Seats, harnesses and belts;</i>	2	2
b) Usporiadanie kabíny; Usporiadanie vybavenia; Inštalovanie vybavenia kabíny; Vybavenie na manipuláciu s nákladom a jeho upevnenie; Schody. <i>(b) Cabin lay-out; Equipment lay-out; Cabin Furnishing installation; Cargo handling and retention equipment; Airstairs.</i>	1	1
11.8. Protipožiarna ochrana (ATA 26) a) Systémy detekcie požiaru a dymu a výstražné systémy; Hasiace systémy; Skúšky systémov. 11.8 Fire Protection (System 26) <i>(a) Fire and smoke detection and warning systems; Fire extinguishing systems; System tests;</i>	1	3
b) Prenosné hasiace prístroje. <i>(b) Portable fire extinguisher.</i>	1	1
11.9. Riadenie letu (ATA 27) Primárne ovládače: krídielka, výškové kormidlo, smerové kormidlo, spoiler; Ovládač vyvažovacej plôšky; Aktívne vyváženie lietadla; Zariadenia na zvýšenie vztlaku; Rušenie vztlaku, aerodynamické brzdy; Obsluha systémov: ručné, hydraulické, pneumatické, elektrické, systém elektroimpulzného riadenia; Umelý cit v riadení, tlmič kmitov okolo zvislej osi, systém vyváženia podľa Machovho čísla, obmedzovač výchylky smerového kormidla, blokovanie kormidla; Vyváženie a vystrojenie; Systém ochrany pred pádom/výstražný systém. 11.9 Flight Controls (System 27) <i>Primary controls: aileron, elevator, rudder, spoiler; Trim control;</i>	1	3

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY TURBÍNOVÝCH LETÚNOV <i>TURBINE AEROPLANE AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS</i>	Level	
	AI	B1.1
<p><i>Active load control; High lift devices; Lift dump, speed brakes; System operation: manual, hydraulic, pneumatic, electrical, fly-by-wire; Artificial feel, Yaw damper, Mach trim, rudder limiter, gust lock systems; Balancing and rigging; Stall protection/warning system.</i></p>		
<p>11.10. Palivový systém (ATA 28) Usporiadanie systému; Palivové nádrže; Systémy dodávky paliva; Vypúšťanie paliva za letu, odzdušňovanie palivového systému a vyprázdňovanie; Prečerpávanie a presun; Indikácie a výstrahy; Dopĺňovanie a odčerpávanie paliva; Palivové systémy s pozdĺžnym vyvážením.</p> <p>11.10 Fuel Systems (System 28) <i>System lay-out; Fuel tanks; Supply systems; Dumping, venting and draining; Cross-feed and transfer; Indications and warnings; Refuelling and defueling including Air to Air Refueling (AAR); Longitudinal balance fuel systems including during AAR.</i></p>	1	3
<p>11.11. Hydraulika (ATA 29) Usporiadanie systému; Hydraulické kvapaliny; Hydraulické nádrže a akumulátory; Vytváranie tlaku: elektricky, mechanicky, pneumaticky; Vytváranie núdzového tlaku; Filtre; Regulácia tlaku; Rozvod energie; Indikačné a výstražné systémy; Prepojenie s inými systémami.</p> <p>11.11 Hydraulic Power (System 29) <i>System lay-out; Hydraulic fluids; Hydraulic reservoirs and accumulators; Pressure generation: electric, mechanical, pneumatic; Emergency pressure generation; Filters; Pressure Control; Power distribution; Indication and warning systems; Interface with other systems.</i></p>	1	3
<p>11.12. Ochrana proti námraze a dažďu (ATA 30) Tvorba námrazy, klasifikácia a detekcia; Protinámrazové systémy: elektrické, teplovzdušné a chemické; Systémy odmrazovania: elektrické, teplovzdušné, pneumatické a chemické; Ochrana proti dažďu; Ohrev snímačov a drenáží; Systémy stieračov.</p>	1	3

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY TURBÍNOVÝCH LETÚNOV TURBINE AEROPLANE AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level	
	AI	B1.1
<p>11.12 Ice and Rain Protection (System 30) Ice formation, classification and detection; Anti-icing systems: electrical, hot air and chemical; De-icing systems: electrical, hot air, pneumatic and chemical; Rain repellent; Probe and drain heating; Wiper systems.</p>		
<p>11.13. Pristávacie zariadenie (ATA 32) Konštrukcia, absorbovanie nárazu; Systémy vysúvania a zasúvania podvozku: normálne a núdzové; Indikácia a výstraha; Kolesá, brzdy, protisklzové systémy a automatické brzdy; Pneumatiky; Riadenie; Snímanie lietadlo-zem.</p> <p>11.13 Landing Gear (System 32) Construction, shock absorbing; Extension and retraction systems: normal and emergency; Indications and warning; Wheels, brakes, antiskid and autobraking; Tyres; Steering; Air-ground sensing;</p>	2	3
<p>Katapult and zachytávací hák/asistenčné pristávacie systémy</p> <p><i>Drag-chute and Arresting hook/landing assistance equipment.</i></p>	1	1
<p>11.14. Svetlá (ATA 33) Vonkajšie: navigačné, protizrážkové, pristávacie, rolovacie, na námrazu; Vnútorne: osvetlenie kabíny, pilotného priestoru, nákladového priestoru; Núdzové osvetlenie.</p> <p>11.14 Lights (System 33) External: navigation, anti collision, landing, taxiing, ice, formation; Internal: cabin, cockpit, cargo, Night Vision Devices; Emergency.</p>	2	3
<p>11.15. Kyslík (ATA 35) Usporiadanie systému: pilotný priestor, kabína; Zdroje, uloženie, dopĺňovanie a rozvod; Regulácia dodávky; Indikácie a výstrahy.</p> <p>11.15 Oxygen (System 35) System lay-out: cockpit, cabin; Sources, storage, charging and distribution; Supply regulation; Indications and warnings.</p>	1	3
<p>11.16. Pneumatický/vákuový systém (ATA 36)</p>	1	3

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY TURBÍNOVÝCH LETÚNOV <i>TURBINE AEROPLANE AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS</i>	Level	
	AI	B1.1
<p>Usporiadanie systému; Zdroje: motor/APU, kompresory, zásobníky, pozemné zdroje; Regulácia tlaku; Rozvod; Indikácie a výstrahy; Prepojenie s inými systémami</p> <p>11.16 Pneumatic/Vacuum (System 36) <i>System lay-out;</i> <i>Sources: engine/APU, compressors, reservoirs, ground supply; Pressure control;</i> <i>Distribution;</i> <i>Indications and warnings; Interfaces with other systems.</i></p>		
<p>11.17. Voda/odpad (ATA 38) Usporiadanie vodného systému, dodávka, rozvod, obsluha systému a odtok vody; Usporiadanie toaletného systému, splachovanie a obsluha; Aspekty korózie.</p> <p>11.17 Water/Waste (System 38) <i>Water system lay-out, supply, distribution, servicing and draining;</i> <i>Toilet system lay-out, flushing and servicing;</i> <i>Corrosion aspects.</i></p>	-	-
<p>11.18. Palubné systémy údržby (ATA 45) Centrálne počítače údržby; Systémy zavádzania údajov; Elektronický knižničný systém; Tlač; Monitorovanie konštrukcie (monitorovanie tolerancie poškodenia).</p> <p>11.18 On Board Maintenance Systems (System 45) <i>Central maintenance computers; Data loading system;</i> <i>Electronic library system; Printing;</i> <i>Structure monitoring (damage tolerance monitoring).</i></p>	1	2
<p>11.19. Integrovaná modulárna avionika (ATA42) K bežným funkciám modulov integrovanej modulárnej avioniky (IMA) patria okrem iných: riadenie odvodu vzduchu, regulácia tlaku vzduchu, ventilácia a regulácia, avionika a regulácia ventilácie kokpitu, regulácia teploty, komunikácia letovej prevádzky, smerovač komunikácie avioniky, elektrické riadenie zaťaženia, monitorovanie prerušovača, elektrický systém BITE, riadenie spotreby paliva, ovládanie brzd, ovládanie riadenia, vysúvanie a zasúvanie podvozku, indikácia tlaku v pneumatikách, indikácia hydraulického tlaku, monitorovanie teploty brzd atď. Základný systém; Sieťové komponenty.</p> <p>11.19 Integrated Modular Avionics (System 42) <i>Functions that may be typically integrated in the Integrated Modular Avionic (IMA) modules are, among others:</i> <i>Bleed Management, Air Pressure Control, Air Ventilation and Control, Avionics and Cockpit Ventilation Control, Temperature Control, Air Traffic Communication,</i></p>	1	2

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY TURBÍNOVÝCH LETÚNOV TURBINE AEROPLANE AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level	
	AI	B1.1
<i>Avionics Communication Router, Electrical Load Management, Circuit Breaker Monitoring, Electrical System BITE, Fuel Management, Braking Control, Steering Control, Landing Gear Extension and Retraction, Tyre Pressure Indication, Oleo Pressure Indication, Brake Temperature Monitoring, etc;</i> <i>Core System; Network Components.</i>		
<p>11.20. Kabínové systémy (ATA44) Jednotky a komponenty poskytujúce prostriedky zábavy pre cestujúcich a komunikačné prostriedky v rámci lietadla (komunikačný údajový systém kabíny) a medzi kabínou lietadla a pozemnými stanicami (sieťové služby kabíny). Patrí sem hlasový, údajový, hudobný a obrazový prenos. Komunikačný údajový systém kabíny umožňuje spojenie medzi posádkou v kokpite a kabíne a systémami kabíny. Tieto systémy podporujú výmenu údajov modulu vymeniteľného pri prevádzke a bežne sa používajú pros- tredníctvom panelov letového personálu. Sieťové služby kabíny zvyčajne pozostávajú zo servera, ktorý je bežne prepojený s (okrem iných) týmito systémami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – údajovou/rádiovou komunikáciou, letovým systémom zábavy. Sieťové služby kabíny môžu obsahovať funkcie ako: – prístup k predodletovým/odletovým správam, – prístup k e-mailom/intranetu/internetu, – databázu cestujúcich. <p>Základný systém kabíny; Letový systém zábavy; Systém externej komunikácie; Systém veľkokapacitnej pamäte kabíny; Systém monitorovania kabíny; Rôzne systémy kabíny.</p>	1	2
<p>11.20 Cabin Systems (System 44) <i>The units and components which provide a means of communication within the aircraft (Cabin Intercommunication Data System) and between the aircraft cabin and ground stations (Cabin Network Service). Includes voice, data, and video transmissions.</i> <i>The Cabin Intercommunication Data System provides an interface between cockpit/cabin crew and cabin systems. These systems support data exchange of the different related LRU's and they are typically operated via Crew Panels.</i> <i>The Cabin Network Service typically consists of a server, typically interfacing with, among others, the Data/Radio Communication System;</i> <i>The Cabin Network Service may host functions such as access to pre-departure/departure reports;</i> <i>Cabin Core System;</i> <i>External Communication System; Cabin Monitoring System;</i> <i>Miscellaneous Cabin System.</i></p>		
<p>11.21. Informačné systémy (ATA46) Jednotky a komponenty poskytujúce prostriedky ukladania, aktualizácie a získavania digitálnych informácií bežne poskytovaných v papierovej forme, na</p>	1	2

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY TURBÍNOVÝCH LETÚNOV TURBINE AEROPLANE AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level	
	A1	B1.1
<p>mikrofilme alebo mikrofiši. Patria sem jednotky určené na ukladanie a získavanie informácií, ako napríklad veľkokapacitná elektronická knižnica a ovládač. Nepatria sem jednotky ani komponenty namontované na iné použitie a spoločné pre ďalšie systémy, ako napríklad palubná tlačiareň alebo displej na všeobecné použitie.</p> <p>K bežným príkladom patria systém letovej prevádzky a systém riadenia informácií, ako aj systémy sieťového servera;</p> <p>Všeobecný informačný systém lietadla; Palubný informačný systém; Informačný systém údržby; Informačný systém kabíny cestujúcich; Rôzne informačné systémy.</p> <p>11.21 Information Systems (System 46) <i>The units and components which furnish a means of storing, updating and retrieving digital information traditionally provided on paper, microfilm or microfiche. Includes units that are dedicated to the information storage and retrieval function such as the electronic library mass storage and controller. Does not include units or components installed for other uses and shared with other systems, such as flight deck printer or general use display.</i> <i>Typical examples include Air Traffic and Information Management Systems and Network Server Systems; Aircraft General Information System; Flight Deck Information System; Maintenance Information System; Passenger Cabin Information System; Miscellaneous Information System.</i></p>		

MODUL 11B.

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY PIESTOVÝCH LETÚNOV PISTON AEROPLANE AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level	
	A2	B1.2
<p>11.1. Teória letu</p> <p>11.1.1. Aerodynamika letúna a riadenie letu</p> <p>Činnosť a účinok:</p> <ul style="list-style-type: none"> – priečne riadenie: krídielka spoilery, – pozdĺžne riadenie: výškové kormidlá, stabilizátory, stabilizátory s meniteľným uhlom nastavenia a usporiadaním „kačica“, – smerové riadenie, obmedzovače smerového kormidla; <p>Riadenie s použitím elevónov a plôch smerového kormidla;</p> <p>Zariadenie na zvýšenie vztlaku, štrbiny, sloty, klapky, flaperony;</p> <p>Zariadenie na zvýšenie odporu, spoilery, rušiče vztlaku, aerodynamické brzdy;</p> <p>Účinky aerodynamického hrebeňa na krídle, nábežných hrán so zubom;</p> <p>Využívanie medznej vrstvy, víriče, blokovacie klíny alebo zariadenia na nábežnej hrane;</p> <p>Činnosť a účinok vyvažovacích plôšok, vyvažovacie a zaťažovacie plôšky, servoplôšky, pružinové plôšky, hmotové vyváženie, vychýlenie kormidla, plôšky aerodynamického vyváženia;</p> <p>Účinok externých zariadení;</p>	1	2

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY PIESTOVÝCH LETÚNOV <i>PISTON AEROPLANE AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS</i>	Level	
	A2	B1.2
<p>11.1 Theory of Flight <i>11.1.1. Aeroplane Aerodynamics and Flight Controls</i> <i>Operation and effect of:</i> – roll control: ailerons and spoilers, – pitch control: elevators, stabilators, variable incidence stabilisers and canards, – yaw control, rudder limiters; <i>Control using elevons, ruddervators;</i> <i>High lift devices, slots, slats, flaps, flaperons;</i> <i>Drag inducing devices, spoilers, lift dumpers, speed brakes; Effects of wing fences, saw tooth leading edges;</i> <i>Boundary layer control using, vortex generators, stall wedges or leading edge devices;</i> <i>Operation and effect of trim tabs, balance and antibalance (leading) tabs, servo tabs, spring tabs, mass balance, control surface bias, aerodynamic balance panels;</i> <i>Effects of external stores;</i></p>		
<p>11.1.2. Let za vysokých rýchlostí – N/A</p> <p><i>11.1.2. High Speed Flight – N/A</i></p>	-	-
<p>11.2. Konštrukcie draku – všeobecné koncepcie a) Požiadavky letovej spôsobilosti na pevnosť konštrukcie; Klasifikácia konštrukcií, primárna, sekundárna, terciárna; Konceptia konštrukcie bezpečnej pri poruche, konštrukcie so spoľahlivou životnosťou, konštrukcie s prípustným poškodením; Systémy označovania podľa zón a bodov; Namáhanie, deformácia, ohyb, tlak, strih, krut, ťah, obvodové napätie, únava; Opatrenia týkajúce sa odtoku a vetrania; Opatrenia týkajúce sa inštalovania systémov; Opatrenia týkajúce sa ochrany proti zásahu bleskom; Stmelenie (lepenie) lietadla.</p>	2	2
<p>11.2 Airframe Structures – General Concepts (a) <i>Airworthiness requirements for structural strength/integrity; Structural classification, primary, secondary and tertiary;</i> <i>Fail safe, safe life, damage tolerance concepts;</i> <i>Zonal and station identification systems;</i> <i>Stress, strain, bending, compression, shear, torsion, tension, hoop stress, fatigue;</i> <i>Drains and ventilation provisions; System installation provisions; Lightning strike protection provision;</i> <i>Aircraft bonding;</i></p>		
<p>b) Metódy konštrukcie: trupu s nosným poťahom, formovacie rebrá, pozdĺžne výstuhy, pozdĺžniky, priečky, rámové priečky, vystuženie, vzpery, spoje, nosníky, podlahové konštrukcie, spevnenie, druhy poťahov, protikorózna ochrana, uchytenie krídla, chvostových plôch a motorov;</p>	1	2

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY PIESTOVÝCH LETÚNOV PISTON AEROPLANE AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level	
	A2	B1.2
Techniky montáže konštrukcie: nitovanie, skutkové spoje, stmelovanie (lepenie); Metódy povrchovej ochrany, ako je chromátovanie, eloxovanie, lakovanie; Čistenie povrchu; Symetria konštrukcie: metódy kontroly zarovnania a symetrie. <i>(b) Construction methods of: stressed skin fuselage, formers, stringers, longerons, bulkheads, frames, doublers, struts, ties, beams, floor structures, reinforcement, methods of skinning, anti-corrosive protection, wing, empennage and engine attachments;</i> <i>Structure assembly techniques: riveting, bolting, bonding;</i> <i>Methods of surface protection, such as chromating, anodising, painting;</i> <i>Surface cleaning;</i> <i>Airframe symmetry: methods of alignment and symmetry checks.</i>		
11.3. Konštrukcie draku – letúne 11.3.1. Trup (ATA 52/53/56) Konštrukcia a pretlakové tesnenie; Krídlo, stabilizátor, pylón a uchytenie podvozku; Inštalovanie sedadiel; Dvere a núdzové východy: konštrukcia a ovládanie; Uchytenie okien a čelného skla; Konštrukcia a mechanizmy prekrytu. 11.3 Airframe Structures – Aeroplanes <i>11.3.1 Fuselage (System 52/53/56)</i> <i>Construction and pressurisation sealing;</i> <i>Wing, tail-plane, pylon and undercarriage attachments; Seat installation;</i> <i>Doors and emergency exits: construction and operation;</i> <i>Windows and windscreen attachment;</i> <i>Canopy construction and mechanism.</i>	1	2
11.3.2. Krídla (ATA 57) Konštrukcia; Uloženie paliva; Uchytenie pristávacieho zariadenia, pylónu, riadiacich plôch a prostriedkov na zvýšenie vztlaku/odporu. <i>11.3.2 Wings (System 57)</i> <i>Construction; Fuel storage;</i> <i>Landing gear, pylon, control surface and high lift/drag attachments.</i>	1	2
11.3.3. Stabilizátory (ATA 55) Konštrukcia; Uchytenie riadiacich plôch. <i>11.3.3 Stabilisers (System 55)</i> <i>Construction;</i>	1	2

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY PIESTOVÝCH LETÚNOV PISTON AEROPLANE AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level	
	A2	B1.2
<i>Control surface attachment.</i>		
11.3.4. Riadiace plochy (ATA 55/57) Konštrukcia a uchytenie; Vyváženie – hmotové a aerodynamické. <i>11.3.4 Flight Control Surfaces (System 55/57)</i> <i>Construction and attachment; Balancing – mass and aerodynamic;</i>	1	2
11.3.5. Gondoly/pylóny (ATA 54) Gondoly/pylóny; – konštrukcia, – protipožiarne priečky, – uloženie motora. <i>11.3.5 Nacelles/Pylons (System 54)</i> <i>Nacelles/Pylons:</i> – <i>Construction,</i> – <i>Firewalls,</i> – <i>Engine mounts.</i>	1	2
11.4. Klimatizácia a pretlakovanie kabíny (ATA 21) 11.4.1. Prívod vzduchu Zdroje prívodu vzduchu vrátane odoberania vzduchu z motora, APU a pozemného vozíka. 11.4 Air Conditioning and Cabin Pressurisation (System 21) <i>11.4.1 Air supply</i> <i>Sources of air supply including engine bleed, APU and ground cart;</i>	1	2
11.4.2. Klimatizácia Klimatizačné systémy; Mechanizmy na obeh vzduchu a vodných pár; Rozvodné systémy; Systém regulácie obehu, teploty a vlhkosti. <i>11.4.2 Air Conditioning</i> <i>Air conditioning systems;</i> <i>Air cycle and vapour cycle machines; Distribution systems;</i> <i>Flow, temperature and humidity control system;</i>	1	3
11.4.3. Pretlakovanie Systémy pretlakovania; Regulácia a indikovanie vrátane regulačných a bezpečnostných ventilov; Regulátory tlaku v kabíne. <i>11.4.3 Pressurisation</i> <i>Pressurisation systems;</i>	1	3

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY PIESTOVÝCH LETÚNOV PISTON AEROPLANE AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level	
	A2	B1.2
<i>Control and indication including control and safety valves;</i> <i>Cabin pressure controllers;</i>		
Utesnenie prekrytu kabíny, anti-g systém <i>Canopy seal, anti-g system;</i>	1	2
11.4.4. <i>Bezpečnostné a výstražné zariadenia</i> Ochranné a výstražné zariadenia. <i>11.4.4 Safety and warning devices</i> <i>Protection and warning devices.</i>	1	3
11.5. Prístrojové systémy/systémy avioniky 11.5.1. <i>Prístrojové systémy (ATA 31)</i> Pitotstatické: výškomer, rýchlomer, variometer; Gyroskopické: umelý horizont, ukazovateľ letovej polohy, ukazovateľ smeru, ukazovateľ horizontálnej situácie, zatáčkomer s relatívnym priečnym sklonomerom, koordinátor zatáčania; Kompasy: s priamym odčítaním, s diaľkovým odčítaním; Ukazovateľ uhla nábehu, systémy signalizácie preťaženia; Sklenený kokpit; Ďalšie indikačné systémy lietadla. 11.5 Instruments/Avionic Systems <i>11.5.1 Instrument Systems (System 31)</i> <i>Pitot static: altimeter, air speed indicator, vertical speed indicator;</i> <i>Gyroscopic: artificial horizon, attitude director, direction indicator, horizontal situation indicator, turn and slip indicator, turn coordinator;</i> <i>Compasses: direct reading, remote reading; Angle of attack indication, stall warning systems; Glass cockpit;</i> <i>Other aircraft system indication.</i>	1	2
11.5.2. Systémy avioniky Základné princípy usporiadania systémov a ich činnosť: – automatický let (ATA 22), – komunikácie (ATA 23), – navigačné systémy (ATA 34). <i>11.5.2 Avionic Systems</i> <i>Fundamentals of system lay-outs and operation of:</i> – <i>Auto Flight (System 22),</i> – <i>Communications (System 23),</i> – <i>Navigation Systems (System 34).</i>	1	1
11.6. Elektrický systém (ATA 24) Inštalovanie a prevádzka batérií; Výroba jednosmerného prúdu; Regulácia napätia; Rozvod energie; Ochrana obvodu;	1	3

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY PIESTOVÝCH LETÚNOV <i>PISTON AEROPLANE AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS</i>	Level	
	A2	B1.2
<p>Meniče, transformátory, usmerňovače; Externé/pozemné zdroje.</p> <p>11.6 Electrical Power (System 24) <i>Batteries Installation and Operation; DC power generation; Voltage regulation; Power distribution; Circuit protection; Inverters, transformers, externé/pozemné zdroje.</i></p>		
<p>11.7. Vybavenie a zariadenie (ATA 25) a) Požiadavky na núdzové vybavenie; Sedadlá, bezpečnostné popruhy a pásy.</p> <p>11.7 Equipment and Furnishings (System 25) <i>(a) Emergency equipment requirements; Seats, harnesses and belts;</i></p>	2	2
<p>b) Vybavenie na manipuláciu s nákladom a jeho upevnenie; Schody.</p> <p><i>(b) Cargo handling and retention equipment; Airstairs.</i></p>	1	1
<p>11.8. Protipožiarna ochrana (ATA 26) a) Systémy detekcie požiaru a dymu a výstražné systémy; Hasiace systémy; Skúšky systémov.</p> <p>11.8 Fire Protection (System 26) <i>(a) Fire and smoke detection and warning systems; Fire extinguishing systems; System tests;</i></p>	1	3
<p>b) Prenosné hasiace prístroje.</p> <p><i>(b) Portable fire extinguisher.</i></p>	1	3
<p>11.9. Riadenie letu (ATA 27) Primárne ovládače: krídielka, výškové kormidlo, smerové kormidlo, spoiler; Ovládač vyvažovacej plôšky; Zariadenia na zvýšenie vztlaku; Rušenie vztlaku, aerodynamické brzdy; Obsluha systémov: ručné, blokovaním kormidla; Vyváženie a vystrojenie; Systém ochrany pred pádom/výstražný systém.</p> <p>11.9 Flight Controls (System 27) <i>Primary controls: aileron, elevator, rudder; Trim tabs; High lift devices; System operation: manual; Gust locks; Balancing and rigging; Stall warning system.</i></p>	1	3
<p>11.10. Palivový systém (ATA 28) Usporiadanie systému; Palivové nádrže; Systémy dodávky paliva; Prečerpávanie a presun; Indikácie a výstrahy;</p>	1	3

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY PIESTOVÝCH LETÚNOV PISTON AEROPLANE AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level	
	A2	B1.2
Doplňovanie a odčerpávanie paliva. 11.10 Fuel Systems (System 28) <i>System lay-out; Fuel tanks; Supply systems; Cross-feed and transfer; Indications and warnings; Refuelling and defueling.</i>		
11.11. Hydraulika (ATA 29) Usporiadanie systému; Hydraulické kvapaliny; Hydraulické nádrže a akumulátory; Vytváranie tlaku: elektricky, mechanicky; Filtre; Regulácia tlaku; Rozvod energie; Indikačné a výstražné systémy. 11.11 Hydraulic Power (System 29) <i>System lay-out; Hydraulic fluids; Hydraulic reservoirs and accumulators; Pressure generation: electric, mechanical; Filters; Pressure Control; Power distribution; Indication and warning systems.</i>	1	3
11.12. Ochrana proti námraze a dažďu (ATA 30) Tvorba námrazy, klasifikácia a detekcia; Systémy odmrazovania: elektrické, teplovzdušné, pneumatické a chemické; Ohrev snímačov a drenáží; Systémy stieračov. 11.12 Ice and Rain Protection (System 30) <i>Ice formation, classification and detection; De-icing systems: electrical, hot air, pneumatic and chemical; Probe and drain heating; Wiper systems.</i>	1	3
11.13. Pristávacie zariadenie (ATA 32) Konštrukcia, absorbovanie nárazu; Systémy vysúvania a zasúvania podvozku: normálne a núdzové; Indikácia a výstraha; Kolesá, brzdy, protisklzové systémy a automatické brzdy; Pneumatiky; Riadenie; Snímanie lietadlo-zem. 11.13 Landing Gear (System 32) <i>Construction, shock absorbing; Extension and retraction systems: normal and emergency; Indications and warning; Wheels, brakes, antiskid and autobraking; Tyres; Steering; Air-ground sensing.</i>	2	3
11.14. Svetlá (ATA 33) Vonkajšie: navigačné, protizrážkové, pristávacie, rolovacie, na námrazu; Vnútorne: osvetlenie kabíny, pilotného priestoru, nákladového priestoru;	2	3

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY PIESTOVÝCH LETÚNOV <i>PISTON AEROPLANE AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS</i>	Level	
	A2	B1.2
Núdzové osvetlenie. 11.14 Lights (System 33) <i>External: navigation, anti collision, landing, taxiing, ice, formation;</i> <i>Internal: cabin, cockpit, cargo;</i> <i>Emergency.</i>		
11.15. Kyslík (ATA 35) Usporiadanie systému: pilotný priestor, kabína; Zdroje, uloženie, dopĺňovanie a rozvod; Regulácia dodávky; Indikácie a výstrahy. 11.15 Oxygen (System 35) <i>System lay-out: cockpit, cabin;</i> <i>Sources, storage, charging and distribution; Supply regulation;</i> <i>Indications and warnings.</i>	1	3
11.16. Pneumatický/vákuový systém (ATA 36) Usporiadanie systému; Zdroje: motor/APU, kompresory, zásobníky, pozemné zdroje; Regulácia tlaku; Rozvod; Indikácie a výstrahy; Prepojenie s inými systémami. 11.16 Pneumatic/Vacuum (System 36) <i>System lay-out;</i> <i>Sources: engine/APU, compressors, reservoirs, ground supply; Pressure control;</i> <i>Distribution; Indications and warnings; Interfaces with other systems.</i>	1	3
11.17. Voda/odpad (ATA 38) Usporiadanie vodného systému, dodávka, rozvod, obsluha systému a odtok vody; Usporiadanie toaletného systému, splachovanie a obsluha; Aspekty korózie. 11.17 Water/Waste (System 38) <i>Water system lay-out, supply, distribution, servicing and draining;</i> <i>Toilet system lay-out, flushing and servicing; Corrosion aspects.</i>	-	-

MODUL 12.

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY VRTUĽNÍKOV <i>HELICOPTER AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS</i>	Level	
	A3 A4	B1.3 B1.4
12.1. Teória letu – aerodynamika rotoru Terminológia;	1	2

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY VRTUĽNÍKOV <i>HELICOPTER AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS</i>	Level	
	A3 A4	B1.3 B1.4
<p>Vplyvy gyroskopickkej precesie; Reakcia krútiaceho momentu a smerové riadenie; Asymetrie vzlaku, odtrhávajúce prúdenie na konci listu; Translačný sklon a jeho korekcia; Coriolisovo preťaženie a jeho kompenzácia; Stav vírového prstenca, nastavenie výkonu, príliš veľký uhol sklonu; Autorotácia; Vplyv zeme.</p> <p>12.1 Theory of Flight – Rotary Wing Aerodynamics <i>Terminology;</i> <i>Effects of gyroscopic precession; Torque reaction and directional control;</i> <i>Dissymmetry of lift, Blade tip stall; Translating tendency and its correction;</i> <i>Coriolis effect and compensation;</i> <i>Vortex ring state, power settling, overpitching;</i> <i>Auto-rotation; Ground effect.</i></p>		
<p>12.2. Systémy riadenia letu Cyklické riadenie; Kolektívne riadenie; Riadiaca doska; Smerové riadenie: riadenie krútiaceho momentu, chvostový rotor, odoberaný vzduch; Hlavná rotorová hlava: konštrukčné a prevádzkové vlastnosti; Tlmiče listov: funkcia a konštrukcia; Rotorové listy: konštrukcia a uchytenie listov hlavného a chvostového rotora; Vyváženie, pevné a nastaviteľné stabilizátory; Obsluha systémov: ručná, hydraulická, elektrická a servoriadenie elektroimpulzné; Umelý cit; Vyváženie a vystrojenie.</p> <p>12.2 Flight Control Systems <i>Cyclic control; Collective control; Swashplate;</i> <i>Yaw control: Anti-Torque Control, Tail rotor, bleed air;</i> <i>Main Rotor Head: Design and Operation features; Blade Dampers: Function and construction;</i> <i>Rotor Blades: Main and tail rotor blade construction and attachment;</i> <i>Trim control, fixed and adjustable stabilisers;</i> <i>System operation: manual, hydraulic, electrical and fly-by-wire; Artificial feel;</i> <i>Balancing and rigging.</i></p>	2	3
<p>12.3. Kontrola nastavenia listov a analýza vibrácií Nastavenie rotora; Kontrola nastavenia listov hlavného a chvostového rotora; Statické a dynamické vyváženie; Typy vibrácií, spôsoby potlačenia vibrácií; Pozemné rezonancie.</p>	1	3

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY VRTUĽNÍKOV HELICOPTER AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level	
	A3 A4	B1.3 B1.4
12.3 Blade Tracking and Vibration Analysis <i>Rotor alignment;</i> <i>Main and tail rotor tracking; Static and dynamic balancing;</i> <i>Vibration types, vibration reduction methods;</i> <i>Ground resonance.</i>		
12.4. Prevody Prevodovky, hlavný a chvostový rotor; Spojky, jednotky voľnobehu a rotorová brzda; Hnacie hriadele chvostového rotora, pružné spojky, ložiská, tlmiče vibrácií a ložiskové uloženia. 12.4 Transmission <i>Gear boxes, main and tail rotors;</i> <i>Clutches, free wheel units and rotor brake;</i> <i>Tail rotor drive shafts, flexible couplings, bearings, vibration dampers and bearing hangers.</i>	1	3
12.5. Konštrukcia draku a) Požiadavky letovej spôsobilosti na pevnosť konštrukcie; Klasifikácia konštrukcií, primárna, sekundárna, terciárna; Konceptia konštrukcie bezpečnej pri poruche, konštrukcie so spoľahlivou životnosťou, konštrukcie s prípustným poškodením; Systémy označovania podľa zón a bodov; Namáhanie, deformácia, ohyb, tlak, strih, krut, ťah, obvodové napätie, únava; Opatrenia týkajúce sa odtoku a vetrania; Opatrenia týkajúce sa inštalovania systémov; Opatrenia týkajúce sa ochrany proti zásahu bleskom. 12.5 Airframe Structures <i>(a) Airworthiness requirements for structural strength/integrity; Structural classification, primary, secondary and tertiary;</i> <i>Fail safe, safe life, damage tolerance concepts;</i> <i>Zonal and station identification systems;</i> <i>Stress, strain, bending, compression, shear, torsion, tension, hoop stress, fatigue;</i> <i>Drains and ventilation provisions; System installation provisions;</i> <i>Lightning strike protection provision;</i>	2	2
b) Metódy konštrukcie: trupu s nosným poťahom, formovacie rebrá, pozdĺžne výstuhy, pozdĺžniky, priečky, rámové priečky, vystuženie, vzpery, spoje, nosníky, podlahové konštrukcie, spevnenie, druhy poťahov a protikorózna ochrana; Upevnenie pylónov, stabilizátorov a podvozku; Inštalovanie sedadiel; Dvere: konštrukcia, mechanizmy, ovládacie a bezpečnostné zariadenia; Konštrukcia okien a čelného skla;	1	2

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY VRTUĽNÍKOV HELICOPTER AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level	
	A3 A4	B1.3 B1.4
Uloženie paliva; Protipožiarne priečky; Uloženie motora; Techniky montáže konštrukcie: nitovanie, skutkové spoje, stmelovanie (lepenie); Metódy povrchovej ochrany, ako je chromátovanie, eloxovanie, lakovanie; Čistenie povrchu; Symetria konštrukcie: metódy kontroly zarovnaní a symetrie. <i>(b) Construction methods of: stressed skin fuselage, formers, stringers, longerons, bulkheads, frames, doublers, struts, ties, beams, floor structures, reinforcement, methods of skinning and anti-corrosive protection;</i> <i>Pylon, stabiliser and undercarriage attachments; Seat installation;</i> <i>Doors: construction, mechanisms, operation and safety devices;</i> <i>Windows and windscreen construction;</i> <i>Fuel storage; Firewalls; Engine mounts;</i> <i>Structure assembly techniques: riveting, bolting, bonding;</i> <i>Methods of surface protection, such as chromating, anodising, painting;</i> <i>Surface cleaning;</i> <i>Airframe symmetry: methods of alignment and symmetry checks.</i>		
12.6. Klimatizácia (ATA 21) 12.6.1. Prívod vzduchu Zdroje prívodu vzduchu vrátane odoberania vzduchu z motora a pozemného vozíka. 12.6 Air Conditioning (System 21) <i>12.6.1 Air supply</i> <i>Sources of air supply including engine bleed and ground cart.</i>	1	2
12.6.2. Klimatizácia Klimatizačné systémy; Rozvodné systémy; Systém regulácie obehu a teploty; Ochranné a výstražné zariadenia. <i>12.6.2 Air conditioning</i> <i>Air conditioning systems; Distribution systems;</i> <i>Flow and temperature control systems;</i> <i>Protection and warning devices.</i>	1	3
12.7. Prístrojové systémy/systémy avioniky 12.7.1. Prístrojové systémy (ATA 31) Pitot-statické: výškomer, rýchlomer, variometer;	1	2

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY VRTUĽNÍKOV HELICOPTER AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level	
	A3 A4	B1.3 B1.4
<p>Gyroskopické: umelý horizont, ukazovateľ letovej polohy, ukazovateľ smeru, ukazovateľ horizontálnej situácie, zatačkomer s relatívnym priečnym sklonomerom, koordinátor zatačania; Kompasy: s priamym odčítaním, s diaľkovým odčítaním; Systémy na indikáciu vibrácií – HUMS; Sklenený kokpit; Ďalšie indikačné systémy lietadla.</p> <p>12.7 Instruments/Avionic Systems</p> <p><i>12.7.1 Instrument Systems (System 31)</i> <i>Pitot static: altimeter, air speed indicator, vertical speed indicator;</i> <i>Gyroscopic: artificial horizon, attitude director, direction indicator, horizontal situation indicator, turn and slip indicator, turn coordinator;</i> <i>Compasses: direct reading, remote reading;</i> <i>Vibration indicating systems; HUMS; Glass cockpit;</i> <i>Other aircraft system indication.</i></p>		
<p>12.7.2. Systémy avioniky Základné princípy usporiadania systémov a ich činnosť: Automatický let (ATA 22); Komunikácie (ATA 23); Navigačné systémy (ATA 34).</p> <p><i>12.7.2 Avionic Systems</i> <i>Fundamentals of system layouts and operation of:</i> <i>Auto Flight (System 22);</i> <i>Communications (System 23);</i> <i>Navigation Systems (System 34).</i></p>	1	1
<p>12.8. Elektrický systém (ATA 24) Inštalovanie a prevádzka batérií; Výroba jednosmerného prúdu, výroba striedavého prúdu; Núdzová výroba elektrickej energie; Regulácia napätia, ochrana obvodu; Rozvod energie; Meniče, transformátory, usmerňovače; Externé/pozemné zdroje.</p> <p>12.8 Electrical Power (System 24) <i>Batteries Installation and Operation;</i> <i>DC power generation, AC power generation; Emergency power generation;</i> <i>Voltage regulation, Circuit protection; Power distribution;</i> <i>Inverters, transformers, rectifiers; External/Ground power.</i></p>	1	3

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY VRTUENÍKOV HELICOPTER AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level	
	A3 A4	B1.3 B1.4
12.9. Vybavenie a zariadenie (ATA 25) a) Požiadavky na núdzové vybavenie; Sedadlá, bezpečnostné popruhy a pásy; Zdvíhacie systémy. 12.9 Equipment and Furnishings (System 25) <i>(a) Emergency equipment requirements; Seats, harnesses and belts; Lifting systems;</i>	2	2
b) Núdzové systémy pre pristátie na vode; upevnenie nákladu. <i>(b) Emergency flotation systems; Cargo handling and retention equipment.</i>	1	1
12.10. Protipožiarna ochrana (ATA 26) Systémy detekcie požiaru a dymu a výstražné systémy; Hasiace systémy; Skúšky systémov. 12.10 Fire Protection (System 26) <i>Fire and smoke detection and warning systems; Fire extinguishing systems; System tests.</i>	1	3
12.11. Palivový systém (ATA 28) Usporiadanie systému; Palivové nádrže; Systémy dodávky paliva; Vypúšťanie paliva za letu, odvzdušňovanie palivového systému a vyprázdňovanie; Prečerpávanie a presun; Indikácie a výstrahy; Dopĺňovanie a odčerpávanie paliva. 12.11 Fuel Systems (System 28) <i>System lay-out; Fuel tanks; Supply systems; Dumping, venting and draining; Cross-feed and transfer; Indications and warnings; Refuelling and defuelling.</i>	1	3
12.12. Hydraulika (ATA 29) Usporiadanie systému; Hydraulické kvapaliny; Hydraulické nádrže a akumulátory; Vytváranie tlaku: elektricky, mechanicky, pneumaticky; Vytváranie núdzového tlaku; Filtre; Regulácia tlaku; Rozvod energie; Indikačné a výstražné systémy; Prepojenie s inými systémami.	1	3

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY VRTUĽNÍKOV HELICOPTER AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level	
	A3 A4	B1.3 B1.4
12.12 Hydraulic Power (System 29) <i>System lay-out; Hydraulic fluids;</i> <i>Hydraulic reservoirs and accumulators;</i> <i>Pressure generation: electric, mechanical, pneumatic; Emergency pressure generation;</i> <i>Filters;</i> <i>Pressure Control; Power distribution;</i> <i>Indication and warning systems; Interface with other systems.</i>		
12.13. Ochrana proti námraze a dažďu (ATA 30) Tvorba námrazy, klasifikácia a detekcia; Protinámrazové systémy a systémy odmrazovania: elektrické, teplovzdušné a chemické; Prostriedky na odpudzovanie a odstraňovanie dažďových kvapiek; Ohrev snímačov a drenáží; Systém stieračov. 12.13 Ice and Rain Protection (System 30) <i>Ice formation, classification and detection;</i> <i>Anti-icing and De-icing systems: electrical, hot air and chemical; Rain repellent and removal;</i> <i>Probe and drain heating;</i> <i>Wiper system.</i>	1	3
12.14. Pristávacie zariadenie (ATA 32) Konštrukcia, absorbovanie nárazu; Systémy vysúvania a zasúvania podvozku: normálne a núdzové; Indikácie a výstraha; Kolesá, pneumatiky, brzdy; Riadenie; Snímanie lietadlo-zem; Lyžový podvozok, plaváky. 12.14 Landing Gear (System 32) <i>Construction, shock absorbing;</i> <i>Extension and retraction systems: normal and emergency; Indications and warning;</i> <i>Wheels, Tyres, brakes; Steering;</i> <i>Air-ground sensing; Skids, floats.</i>	2	3
12.15. Svetlá (ATA 33) Vonkajšie: navigačné, pristávacie, rolovacie, na zistenie námrazy; Vnútorne: osvetlenie kabíny, pilotného priestoru, nákladového priestoru; zariadenie pre nočné videnie; Núdzové osvetlenie.	2	3

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY VRTUĽNÍKOV HELICOPTER AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level	
	A3 A4	B1.3 B1.4
12.15 Lights (System 33) <i>External: navigation, landing, taxiing, ice, formation;</i> <i>Internal: cabin, cockpit, cargo, Night Vision Devices' Lighting;</i> <i>Emergency.</i>		
12.16. Pneumatický/vákuový systém (ATA 36) Usporiadanie systému; Zdroje: motor/APU, kompresory, zásobníky, pozemné zdroje; Regulácia tlaku; Rozvod; Indikácie a výstrahy; Prepojenie s inými systémami. 12.16 Pneumatic/Vacuum (System 36) <i>System lay-out;</i> <i>Sources: engine/APU, compressors, reservoirs, ground supply;</i> <i>Pressure control; Distribution;</i> <i>Indications and warnings; Interfaces with other systems.</i>	1	3
12.17. Integrovaná modulárna avionika (ATA 42) K bežným funkciám modulov integrovanej modulárnej avioniky (IMA) patria okrem iných: riadenie odvodu vzduchu, regulácia tlaku vzduchu, ventilácia a regulácia, avionika a regulácia ventilácie kokpitu, regulácia teploty, komunikácia letovej prevádzky, smerovač komunikácie avioniky, elektrické riadenie zaťaženia, monitorovanie prerušovača, elektrický systém BITE, riadenie spotreby paliva, ovládanie bŕzd, ovládanie riadenia, vysúvanie a zasúvanie podvozku, indikácia tlaku v pneumatikách, indikácia hydraulického tlaku, monitorovanie teploty bŕzd atď. Základný systém; Sieťové komponenty. 12.17 Integrated Modular Avionics (System 42) <i>Functions that may be typically integrated in the Integrated Modular Avionic (IMA) modules are, among others:</i> <i>Bleed Management, Air Pressure Control, Air Ventilation and Control, Avionics and Cockpit Ventilation Control, Temperature Control, Air Traffic Communication, Avionics Communication Router, Electrical Load Management, Circuit Breaker Monitoring, Electrical System BITE, Fuel Management, Braking Control, Steering Control, Landing Gear Extension and Retraction, Tyre Pressure Indication, Oleo Pressure Indication, Brake Temperature Monitoring, etc;</i> <i>Core System; Network Components.</i>	1	2
12.18. Palubné systémy údržby (ATA 45) Centrálne počítače údržby; Systémy zavádzania údajov; Elektronický knižničný systém; Tlač; Monitorovanie konštrukcie (monitorovanie tolerancie poškodenia).	1	2

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY VRTUĽNÍKOV <i>HELICOPTER AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS</i>	Level	
	A3 A4	B1.3 B1.4
<p>12.18 On Board Maintenance Systems (System 45) <i>Central maintenance computers; Data loading system; Electronic library system; Printing; Structure monitoring (damage tolerance monitoring).</i></p>		
<p>12.19. Informačné systémy (ATA 46) Jednotky a komponenty poskytujúce prostriedky ukladania, aktualizácie a získavania digitálnych informácií bežne poskytovaných v papierovej forme, na mikrofilme alebo mikrofiši. Patria sem jednotky určené na ukladanie a získavanie informácií, ako napríklad veľkokapacitná elektronická knižnica a ovládač. Nepatria sem jednotky ani komponenty namontované na iné použitie a spoločne pre ďalšie systémy, ako napríklad palubná tlačiareň alebo displej na všeobecné použitie. K bežným príkladom patria systém letovej prevádzky a systém riadenia informácií, ako aj systémy sieťového servera; Všeobecný informačný systém lietadla; Palubný informačný systém; Informačný systém údržby; Informačný systém kabíny cestujúcich; Rôzne informačné systémy.</p> <p>12.19 Information Systems (System 46) <i>The units and components which furnish a means of storing, updating and retrieving digital information traditionally provided on paper, microfilm or microfiche. Includes units that are dedicated to the information storage and retrieval function such as the electronic library mass storage and controller. Does not include units or components installed for other uses and shared with other systems, such as flight deck printer or general use display. Typical examples include Air Traffic and Information Management Systems and Network Server Systems; Aircraft General Information System; Flight Deck Information System; Maintenance Information System; Passenger Cabin Information System; Miscellaneous Information System.</i></p>	1	2

MODUL 13.

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY LIETADIEL <i>AIRCRAFT AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS</i>	Level
	B2
<p>13.1. Teória letu a) Aerodynamika letúna a riadenie letu Činnosť a účinok: – priečne riadenie: krídelka spoilery, – pozdĺžne riadenie: výškové kormidlá, stabilizátory, stabilizátory s meniteľným uhlom nastavenia a usporiadaním „kačica“;</p>	1

<p style="text-align: center;">AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY LIETADIEL AIRCRAFT AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS</p>	<p style="text-align: center;">Level B2</p>
<p>– smerové riadenie, obmedzovače smerového kormidla, Riadenie s použitím elevónov a plôch smerového kormidla; Zariadenie na zvýšenie vztlaku: štrbiny, sloty, klapky; Zariadenie na zvýšenie odporu: spoilers, rušiče vztlaku, aerodynamické brzdy; Činnosť a účinok vyvažovacích plôšok, servoplôšok, vychýlenia kormidla.</p> <p>13.1 Theory of Flight <i>(a) Aeroplane Aerodynamics and Flight Controls</i> <i>Operation and effect of:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>roll control: ailerons and spoilers,</i> – <i>pitch control: elevators, stabilators, variable incidence stabilisers and canards,</i> – <i>yaw control, rudder limiters; Control using elevons, ruddervators;</i> <p><i>High lift devices: slots, slats, flaps;</i> <i>Drag inducing devices: spoilers, lift dumpers, speed brakes;</i> <i>Operation and effect of trim tabs, servo tabs, control surface bias;</i></p>	
<p>b) Let za vysokých rýchlostí Rýchlosť zvuku, podzvukový let, transsonický let, nadzvukový let; Machovo číslo, kritické Machovo číslo.</p> <p><i>(b) High Speed Flight</i> <i>Speed of sound, subsonic flight, transonic flight, supersonic flight; Mach number, critical Mach number;</i></p>	1
<p>c) Aerodynamika rotora Terminológia; Činnosť a vplyv cyklického, kolektívneho a smerového riadenia.</p> <p><i>(c) Rotary Wing Aerodynamics</i> <i>Terminology;</i> <i>Operation and effect of cyclic, collective and anti-torque controls.</i></p>	1
<p>13.2. Konštrukcie – všeobecné koncepcie a) Základy systémov konštrukcie.</p> <p>13.2 Structures – General Concepts <i>(a) Fundamentals of structural systems;</i></p>	1
<p>b) Systémy označovania podľa zón a bodov; Elektrické prepojenie na kostru; Opatrenia týkajúce sa ochrany proti zásahu bleskom.</p> <p><i>(b) Zonal and station identification systems;</i> <i>Electrical bonding;</i> <i>Lightning strike protection provision.</i></p>	2

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY LIETADIEL AIRCRAFT AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level B2
<p>13.3. Automatické riadenie letu (ATA 22) Základy automatického riadenia letu vrátane princípov činnosti a bežnej terminológie; Spracovanie riadiacich signálov; Režimy prevádzky: kanály priečného náklonu, pozdĺžneho sklonu a zatáčania; Tlmiče kmitov okolo zvislej osi; Systémy zväčšenia stability vrtuľníkov; Automatické vyváženie; Prepojenie autopilota a navigačných zariadení; Automatický systém ovládania výkonu; Automatické pristávacie systémy: princípy a kategórie, pracovné režimy, priblíženie, zostupová dráha, pristátie, prelet, monitorovania systémov a podmienky výskytu porúch.</p> <p>13.3 Autoflight (System 22) <i>Fundamentals of automatic flight control including working principles and current terminology;</i> <i>Command signal processing;</i> <i>Modes of operation: roll, pitch and yaw channels; Yaw dampers;</i> <i>Stability Augmentation System in helicopters; Automatic trim control;</i> <i>Autopilot navigation aids interface; Autothrottle systems;</i> <i>Automatic Landing Systems: principles and categories, modes of operation, approach, glideslope, land, go-around, system monitors and failure conditions.</i></p>	3
<p>13.4. Komunikácia/navigácia (ATA 23/24) a) Základné princípy šírenia rádiových vln, antény, prenosové linky, komunikácia, prijímač a vysielač;</p> <p>13.4 Communication/Navigation (System 23/34) <i>(a) Fundamentals of radio wave propagation, antennas, transmission lines, communication, receiver and transmitter;</i></p>	3
<p>b) Princípy činnosti týchto systémov:</p> <ul style="list-style-type: none"> – komunikácia na veľmi vysokých frekvenciách (VHF), – komunikácia na vysokých frekvenciách, – audio, – núdzové vysielače polohy (ELT), – zapisovač hlasu v pilotnom priestore (CVR), – systém VHF všesmerového rádiomajáku (VOR), – taktický vzdušný navigačný systém (TACAN), – automatický rádiokompas (ADF), – systém pre presné priblíženie a pristátie (ILS), – letový riadiaci systém, – merač vzdialeností (DME), – Dopplerov princíp navigácie, – priestorová navigácia, systémy RNAV, – systémy riadenia letu (FMS), 	3

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY LIETADIEL AIRCRAFT AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level B2
<ul style="list-style-type: none"> – globálny systém určovania polohy (GPS), Globálny navigačný satelitný systém (GNSS), GNSS pristávací systém (GLS), Transponder pristávací systém (TLS), – inerciálny navigačný systém (INS), – odpovedač riadenia letovej prevádzky, sekundárny prehľadový radar, – prevádzkový výstražný protizrážkový systém (TCAS), – meteorologický radar, – rádio výškomer, – komunikácia a výmena správ ARINC. <p><i>(b) Working principles of following systems:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Very High Frequency (VHF) communication,</i> – <i>High Frequency (HF) communication,</i> – <i>Audio,</i> – <i>Emergency Locator Transmitters (ELT),</i> – <i>Cockpit Voice Recorder (CVR),</i> – <i>Very High Frequency omnidirectional range (VOR),</i> – <i>Tactical air navigation system (TACAN),</i> – <i>Automatic Direction Finding (ADF),</i> – <i>Instrument Landing System (ILS),</i> – <i>Flight Director systems, Distance Measuring Equipment (DME),</i> – <i>Doppler navigation,</i> – <i>Area navigation, RNAV systems,</i> – <i>Flight Management Systems(FMS),</i> – <i>Global Positioning System (GPS), Global Navigation Satellite Systems (GNSS), GNSS Landing System (GLS), Transponder Landing System (TLS),</i> – <i>Inertial Navigation System (INS),</i> – <i>Air Traffic Control transponder, secondary surveillance radar,</i> – <i>Traffic Alert and Collision Avoidance System (TCAS),</i> – <i>Weather avoidance radar,</i> – <i>Radio altimeter,</i> – <i>Data-link communication and reporting;</i> 	
<p>mikrovlnný pristávací systém (MLS), nízkofrekvenčný navigačný systém a hyperbolický navigačný systém (VLF/Omega),</p> <p><i>Microwave Landing System (MLS), Very Low Frequency and hyperbolic navigation (VLF/Omega).</i></p>	-
<p>13.5 Elektrický systém (ATA 24) Inštalovanie a prevádzka batérií, Výroba jednosmerného prúdu, Výroba striedavého prúdu, Núdzová výroba elektrickej energie, Regulácia napätia, Rozvod energie, Meniče, Transformátory, Usmerňovače, Ochrana obvodu, Externé/ Pozemné zdroje.</p>	3

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY LIETADIEL AIRCRAFT AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level B2
13.5 Electrical Power (System 24) <i>Batteries Installation and Operation;</i> <i>DC power generation; AC power generation;</i> <i>Emergency power generation; Voltage regulation;</i> <i>Power distribution;</i> <i>Inverters, transformers, rectifiers; Circuit protection;</i> <i>External/Ground power.</i>	
13.6. Vybavenie a zariadenie (ATA 25) a) Požiadavky na elektronické núdzové vybavenie; 13.6 Equipment and Furnishings (System 25) <i>(a) Electronic emergency equipment requirements;</i>	3
b) Zábavné zariadenie v kabíne. <i>(b) Cabin entertainment equipment.</i>	-
13.7 Riadenie letu (ATA 27) a) Primárne ovládače: krídielka, výškové kormidlo, smerové kormidlo, spoiler; Ovládač vyvažovacej plôšky; Aktívne vyváženie lietadla; Zariadenia na zvýšenie vztlaku; Rušenie vztlaku, aerodynamické brzdy; Obsluha systémov: ručné, hydraulické, pneumatické; Umelý cit v riadení, tlmič kmitov okolo zvislej osi, obmedzovač Machovho čísla, obmedzovač výchylky smerového kormidla, blokovanie kormidla; Systémy ochrany pred pádom. 13.7 Flight Controls (System 27) <i>(a) Primary controls: aileron, elevator, rudder, spoiler;</i> <i>Trim control; Active load control; High lift devices;</i> <i>Lift dump, speed brakes;</i> <i>System operation: manual, hydraulic, pneumatic;</i> <i>Artificial feel, Yaw damper, Mach trim, rudder limiter, gust locks;</i> <i>Stall protection systems;</i>	2
b) Obsluha systémov: elektrické, systém elektroimpulzného riadenia. <i>(b) System operation: electrical, fly-by-wire.</i>	3
13.8. Prístrojové systémy (ATA 31) Klasifikácia; Atmosféra; Terminológia; Zariadenia a systémy na meranie tlaku; Pitotstatické systémy; Výškomery; Variometre; Rýchlomery; Machmetre; Hlásenie výšky/systémy varovania; Počítače na spracovanie letových údajov; Pneumatické prístrojové systémy; Meradlá s priamym odčítaním tlaku a teploty; Systémy indikovania teploty; Systémy indikovania množstva paliva; Princípy gyroskopov; Umelé horizonty; Prične relatívne sklonomery; Smerové zotrvačníky;	3

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY LIETADIEL AIRCRAFT AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level B2
<p>Systémy signalizácie nebezpečného priblíženia k zemi; Kompasové systémy; Systémy zapisovania letových údajov; Elektronické systémy letových prístrojov; Prístrojové výstražné systémy vrátane hlavných výstražných systémov a centralizovaných výstražných panelov; Systémy signalizácie preťaženia a indikačné systémy uhla nábehu; Meranie a indikácia vibrácií; Sklenený kokpit.</p> <p>13.8 Instruments (System 31) <i>Classification; Atmosphere; Terminology; Pressure measuring devices and systems; Pitot static systems; Altimeters; Vertical speed indicators; Airspeed indicators; Machmeters; Altitude reporting/alerting systems; Air data computers; Instrument pneumatic systems; Direct reading pressure and temperature gauges; Temperature indicating systems; Fuel quantity indicating systems; Gyroscopic principles; Artificial horizons; Slip indicators; Directional gyros; Ground Proximity Warning Systems/Terrain Awareness Warning Systems; Compass systems; Flight Data Recording systems; Electronic Flight Instrument Systems; Instrument warning systems including master warning systems and centralised warning panels; Stall warning systems and angle of attack indicating systems; Vibration measurement and indication; Glass cockpit.</i></p>	
<p>13.9. Svetlá (ATA 33) Vonkajšie: navigačné, pristávacie, rolovacie, na zistenie námrazy; formačné Vnútorne: osvetlenie kabíny, pilotného priestoru, nákladového priestoru; Zariadenia nočného videnia Núdzové osvetlenie.</p> <p>13.9 Lights (System 33) <i>External: navigation, landing, taxiing, ice, formation; Internal: cabin, cockpit, cargo, Night Vision Devices' Lighting; Emergency.</i></p>	3
<p>13.10. Palubné systémy údržby (ATA 45) Centrálne počítače údržby; Systémy zavádzania údajov; Elektronický knižničný systém; Tlač; Monitorovanie konštrukcie (monitorovanie tolerancie poškodenia).</p> <p>13.10 On Board Maintenance Systems (System 45) <i>Central maintenance computers; Data loading system; Electronic library system; Printing; Structure monitoring (damage tolerance monitoring).</i></p>	3

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY LIETADIEL AIRCRAFT AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level B2
13.11. Klimatizácia a pretlakovanie kabíny (ATA 21) 13.11.1. Prívod vzduchu Zdroje prívodu vzduchu vrátane odoberania vzduchu z motora, APU a pozemného vozíka. 13.11 Air Conditioning and Cabin Pressurisation (System 21) <i>13.11.1. Air supply</i> <i>Sources of air supply including engine bleed, APU and ground cart;</i>	2
13.11.2. Klimatizácia Rozvodné systémy; <i>13.11.2. Air Conditioning</i> <i>Distribution systems;</i>	1
Klimatizačné systémy; <i>Air conditioning systems;</i>	2
Mechanizmy na obeh vzduchu a vodných pár; Systém regulácie obehu, teploty a vlhkosti. <i>Air cycle and vapour cycle machines;</i> <i>Flow, temperature and humidity control system;</i>	3
13.11.3. Pretlakovanie 3 Systémy pretlakovania; Regulácia a indikovanie vrátane regulačných a bezpečnostných ventilov; Regulátory tlaku v kabíne. <i>13.11.3. Pressurisation</i> <i>Pressurisation systems;</i> <i>Control and indication including control and safety valves;</i> <i>Cabin pressure controllers;</i>	3
Tesnenie prekrytu kabíny a anti-g systém <i>Canopy seal and anti-g system;</i>	1
13.11.4. Bezpečnostné a výstražné zariadenia Ochranné a výstražné zariadenia. <i>13.11.4. Safety and warning devices</i> <i>Protection and warning devices.</i>	3
13.12. Protipožiarna ochrana (ATA 26) a) Systémy detekcie požiaru a dymu a výstražné systémy; Hasiace systémy; Skúšky systémov.	3

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY LIETADIEL AIRCRAFT AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level B2
13.12 Fire Protection (System 26) (a) Fire and smoke detection and warning systems; Fire extinguishing systems; System tests;	
b) Prenosné hasiace prístroje. (b) Portable fire extinguisher.	1
13.13. Palivový systém (ATA 28) a) Usporiadanie systému; Palivové nádrže; Systémy dodávky paliva; Vypúšťanie paliva za letu, odvodušňovanie palivového systému a vyprázdňovanie; 13.13 Fuel Systems (System 28) (a) System lay-out; Fuel tanks; Supply systems; Dumping, venting and draining;	1
b) Prečerpávanie a presun; Doplnovanie a odčerpávanie paliva; (b) Cross-feed and transfer; Refuelling and defuelling including AAR;	2
c) Palivové systémy s pozdĺžnym vyvážením; Indikácie a výstrahy. (c) Longitudinal balance fuel systems; Indications and warnings.	3
13.14. Hydraulika (ATA 29) a) Usporiadanie systému; Hydraulické kvapaliny; Hydraulické nádrže a akumulátory; Filtre; Rozvod energie; 13.14 Hydraulic Power (System 29) (a) System lay-out; Hydraulic fluids; Hydraulic reservoirs and accumulators; Filters; Power distribution;	1
b) Riadenie tlaku; Vytváranie tlaku: elektricky, mechanicky, pneumaticky; Vytváranie núdzového tlaku; Indikačné a výstražné systémy; Prepojenie s inými systémami. (b) Pressure control; Pressure generation: electrical, mechanical, pneumatic; Emergency pressure generation; Indication and warning systems; Interface with other systems.	3

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY LIETADIEL AIRCRAFT AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level B2
<p>13.15 Ochrana proti námraze a dažďu (ATA 30) a) ochrana proti dažďu, systémy stieračov</p> <p>13.15 Ice and Rain Protection (System 30) <i>(a) Rain repellent; Wiper Systems;</i></p>	1
<p>b) Tvorba námrazy, klasifikácia a detekcia; Pritinámrazové systémy: elektrické, teplovzdušné, chemické;</p> <p><i>(b) Ice formation, classification and detection;</i> <i>Anti-icing systems: electrical, hot air and chemical;</i></p>	2
<p>c) Systémy odmrázovania: electrical, hot air and chemical; Ohrev snímačov a drenáží;</p> <p><i>(c) De-icing systems: electrical, hot air, pneumatic, chemical;</i> <i>Probe and drain heating.</i></p>	3
<p>13.16 pristávacie zariadenie (ATA 32) a) Konštrukcia, absorbovanie nárazu, pneumatiky;</p> <p>13.16 Landing Gear (System 32) <i>(a) Construction, shock absorbing; Tyres;</i></p>	1
<p>b) Systémy vysúvania a zasúvania podvozku: normálne a núdzové; Indikácia a výstrahy; Kolesá, brzdy, protišmykové systémy a automatické brzdy; riadenie Snímače lietadlo-zem.</p> <p><i>(b) Extension and retraction systems: normal and emergency;</i> <i>Indications and warnings;</i> <i>Wheels, brakes, antiskid and autobraking; Steering;</i> <i>Air-ground sensing.</i></p>	3
<p>13.17 Kyslík (ATA 35) Usporiadanie systému: pilotný priestor, kabína; Zdroje, uloženie, doplňovanie a rozvod Indikácie a výstrahy.</p> <p>13.17 Oxygen (System 35) <i>System lay-out: cockpit, cabin;</i> <i>Sources, storage, charging and distribution; Supply regulation;</i> <i>Indications and warnings.</i></p>	3
<p>13.18 Pneumatický/vákuový systém (ATA 36) a) distribúcia;</p> <p>13.18 Pneumatic/Vacuum (System 36) <i>(a) Distribution;</i></p>	1

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY LIETADIEL AIRCRAFT AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level
	B2
b) usporiadanie systému; Zdroje: motor/APU, kompresory, zásobníky, pozemné zdroje; <i>(b) System lay-out;</i> <i>Sources: engine/APU, compressors, reservoirs, ground supply;</i>	2
c) Regulácia tlaku; indikácie a výstrahy; prepojenie s inými systémami. <i>(c) Pressure control; Indications and warnings;</i> <i>Interfaces with other systems.</i>	3
13.19 Voda/odpad (ATA 38) Usporiadanie vodného systému, dodávka, rozvod, obsluha systému a odtok vody; Usporiadanie toaletného systému, splachovanie a obsluha. 13.19 Water/Waste (System 38) <i>Water system lay-out, supply, distribution, servicing and draining;</i> <i>Toilet system lay-out, flushing and servicing.</i>	-
13.20 Integrovaná modulárna avionika (ATA 42) K bežným funkciám modulov integrovanej modulárnej avioniky (IMA) patria okrem iných: Riadenie odvodušňovania, regulácia tlaku vzduchu, ventilácia a jej regulácia, regulácia ventilácie avioniky a kokpitu, regulácia teploty, komunikácia letovej prevádzky, smerovač komunikácie avioniky, elektronické riadenie zaťaženia, monitorovanie ističov, elektrický systém BITE, riadenie spotreby paliva, ovládanie brzd, ovládanie riadenia, vysúvanie a zasúvanie podvozku, indikácia tlaku v pneumatikách, indikácia tlaku oleja, monitorovanie teploty brzd, atď. Základný systém; Sieťové komponenty. 13.20 Integrated Modular Avionics (System 42) <i>Functions that may be typically integrated in the Integrated Modular Avionic (IMA) modules are, among others:</i> <i>Bleed Management, Air Pressure Control, Air Ventilation and Control, Avionics and Cockpit Ventilation Control, Temperature Control, Air Traffic Communication, Avionics Communication Router, Electrical Load Management, Circuit Breaker Monitoring, Electrical System BITE, Fuel Management, Braking Control, Steering Control, Landing Gear Extension and Retraction, Tyre Pressure Indication, Oleo Pressure Indication, Brake Temperature Monitoring, etc.;</i> <i>Core System;</i> <i>Network Components.</i>	3
13.21 Kabínové systémy (ATA 44) Jednotky a komponenty poskytujúce prostriedky zábavy pre cestujúcich a komunikačné prostriedky v rámci lietadla (komunikačný údajový systém kabíny) a	3

<p>AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY LIETADIEL AIRCRAFT AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS</p>	<p>Level B2</p>
<p>medzi kabínou lietadla a pozemnými stanicami (sieťové služby kabíny). Patrí sem hlasový, údajový prenos.</p> <p>Komunikačný údajový systém kabíny umožňuje spojenie medzi posádkou v kokpíte a kabíne a systémami kabíny. Tieto systémy podporujú výmenu údajov modulu vymeniteľného pri prevádzke a bežne sa používajú prostredníctvom panelov letového personálu.</p> <p>Sieťové služby kabíny zvyčajne pozostávajú zo servera, ktorý je bežne prepojený (okrem iných) s dátovo/rádiovým komunikčným systémom;</p> <p>Sieťové služby kabíny môžu obsahovať funkcie ako prístup k predodletovým/odletovým správam; Základný systém kabíny;</p> <p>Systém externej komunikácie; Systém monitorovania kabíny; Rôzne informačné systémy.</p> <p>13.21 Cabin Systems (System 44) <i>The units and components which provide a means of communication within the aircraft (Cabin Intercommunication Data System) and between the aircraft cabin and ground stations (Cabin Network Service). Includes voice, data transmissions.</i></p> <p><i>The Cabin Intercommunication Data System provides an interface between cockpit/cabin crew and cabin systems. These systems support data exchange of the different related LRU's and they are typically operated via Crew Panels.</i></p> <p><i>The Cabin Network Service typically consists of a server, typically interfacing with, among others, the Data/Radio Communication System;</i></p> <p><i>The Cabin Network Service may host functions such as access to pre-departure/departure reports; Cabin Core System;</i></p> <p><i>External Communication System; Cabin Monitoring System; Miscellaneous Cabin System.</i></p>	
<p>13.22 Informačné systémy (ATA 46) Jednotky a komponenty poskytujúce prostriedky ukladania, aktualizácie a získavania digitálnych informácií bežne poskytovaných v papierovej forme, na mikrofíle alebo mikrofiši. Patria sem jednotky určené na ukladanie a získavanie informácií, ako napríklad veľkokapacitná elektronická knižnica a ovládač. Nepatria sem jednotky ani komponenty namontované na iné použitie a spoločné pre ďalšie systémy, ako napríklad palubná tlačiareň alebo displej na všeobecné použitie.</p> <p>K bežným príkladom patria systém letovej prevádzky a systém riadenia informácií, ako aj systémy sieťového servera;</p> <p>Všeobecný informačný systém lietadla; Palubný informačný systém; Informačný systém údržby; Informačný systém kabíny cestujúcich; Rôzne informačné systémy.</p> <p>13.22 Information Systems (System 46) <i>The units and components which furnish a means of storing, updating and retrieving digital information traditionally provided on paper, microfilm or microfiche. Includes units that are dedicated to the information storage and retrieval function such as the electronic library mass storage and controller. Does not include</i></p>	<p>3</p>

AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY LIETADIEL AIRCRAFT AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS	Level
	B2
<p><i>units or components installed for other uses and shared with other systems, such as flight deck printer or general use display.</i></p> <p><i>Typical examples include Air Traffic and Information Management Systems and Network Server Systems;</i></p> <p><i>Aircraft General Information System; Flight Deck Information System; Maintenance Information System; Passenger Cabin Information System; Miscellaneous Information System.</i></p>	

MODUL 14.

POHON PROPULSION	Level
	B2
<p>14.1. Turbínové motory</p> <p>a) Konštrukčné usporiadanie a činnosť motorov, turbínových, turbodúchadlových, turbohriadeľových a turbovrtuľových.</p> <p>14.1 Turbine Engines <i>(a) Constructional arrangement and operation of turbojet, turbofan, turboshaft and turbopropeller engines;</i></p>	1
<p>b) Činnosť riadenia motora a systémy dávkovania paliva vrátane elektronického riadenia motora (FADEC).</p> <p><i>(b) Operation of engine control and fuel metering systems including Full Authority Digital Engine (or Electronics) Control (FADEC).</i></p>	2
<p>14.2. Systémy indikácie motora</p> <p>Systémy indikácie teploty výstupných plynov/teploty medzi turbínami turbínového motora; Otáčky motora; Indikácia ťahu motora: kompresný pomer motora, systémy indikácie výstupného tlaku turbíny alebo tlaku vo výstupnej rýse motora; Teplota a tlak oleja; Tlak, teplota a prietok paliva; Plniaci tlak.</p> <p>14.2 Engine Indicating Systems <i>Exhaust gas temperature/Interstage turbine temperature systems; Engine speed; Engine Thrust Indication: Engine Pressure Ratio, engine turbine discharge pressure or jet pipe pressure systems;</i> <i>Oil pressure and temperature;</i> <i>Fuel pressure, temperature and flow; Manifold pressure;</i></p>	2
<p>14.3. Štartovacie a zapal'ovacie systémy</p> <p>Činnosť štartovacích systémov a komponentov; Zapal'ovacie systémy a komponenty; Požiadavky na bezpečnosť pri údržbe.</p>	2

POHON PROPULSION	<i>Level</i>	
	<i>B2</i>	
<p>14.3 Starting and Ignition Systems <i>Operation of engine start systems and components; Ignition systems and components; Maintenance safety requirements.</i></p>		

MODUL 15.

PLYNOVÝ TURBÍNOVÝ MOTOR GAS TURBINE ENGINE	<i>Level</i>	
	<i>A1</i>	<i>B1.1</i>
	<i>A3</i>	<i>B1.3</i>
<p>15.1. Základy Potenciálna energia, kinetická energia, Newtonove zákony pohybu, Braytonov cyklus; Vzťah medzi silou, prácou, výkonom, energiou, rýchlosťou, zrýchlením; Konštrukčné usporiadanie a činnosť turbínových, turbodúchadlových, turbohriadeľových, turbovrtuľových motorov.</p> <p>15.1 Fundamentals <i>Potential energy, kinetic energy, Newton's laws of motion, Brayton cycle; The relationship between force, work, power, energy, velocity, acceleration; Constructional arrangement and operation of turbojet, turbofan, turboshaft, turboprop.</i></p>	1	2
<p>15.2. Výkon motora Hrubý ťah, čistý ťah, škrtový ťah v tryske, rozloženie ťahu, výsledný ťah, užitočný ťah v konštrukčných silách, ekvivalentný výkon na hriadeľ v konštrukčných silách, špecifická spotreba paliva; Účinnosť motora; Obtokový pomer a kompresný pomer; Tlak, teplota a rýchlosť prúdiaceho plynu; Menovité výkony motorov, statický ťah, vplyv rýchlosti, výšky a teplého podnebia, redukovaný výkon, obmedzenia.</p> <p>15.2 Engine Performance <i>Gross thrust, net thrust, choked nozzle thrust, thrust distribution, resultant thrust, thrust horsepower, equivalent shaft horsepower, specific fuel consumption; Engine efficiencies; By-pass ratio and engine pressure ratio; Pressure, temperature and velocity of the gas flow; Engine ratings, static thrust, influence of speed, altitude and hot climate, flat rating, limitations.</i></p>	-	2

<p style="text-align: center;">PLYNOVÝ TURBÍNOVÝ MOTOR <i>GAS TURBINE ENGINE</i></p>	Level	
	A1 A3	B1.1 B1.3
<p>15.3. Vstupné ústrojenstvo Vstupné kanály kompresoru; Vplyv rôznych konfigurácií vstupných kanálov; Ochrana proti tvorbe námrazy.</p> <p>15.3 Inlet <i>Compressor inlet ducts;</i> <i>Effects of various inlet configurations; Ice protection.</i></p>	2	2
<p>15.4. Kompresory Axiálne a odstredivé kompresory; Konštrukčné vlastnosti, princípy činnosti a použitie; Vyváženie kompresorov; Prevádzka; Príčiny a následky preťaženia kompresorov a nestabilný chod; Spôsoby regulácie prietoku vzduchu: vypúšťacie ventily, nastaviteľné vstupné usmerňovacie klapky, nastaviteľné statorové klapky, otočné statorové lopatky; Kompresný pomer.</p> <p>15.4 Compressors <i>Axial and centrifugal types;</i> <i>Constructional features and operating principles and applications;</i> <i>Fan balancing;</i> <i>Operation; Causes and effects of compressor stall and surge;</i> <i>Methods of air flow control: bleed valves, variable inlet guide vanes, variable stator vanes, rotating stator blades;</i> <i>Compressor ratio.</i></p>	1	2
<p>15.5. Spaľovací priestor Konštrukčné charakteristiky a princípy činnosti.</p> <p>15.5 Combustion Section <i>Constructional features and principles of operation.</i></p>	1	2
<p>15.6. Turbína Činnosť a charakteristiky rozdielnych typov turbínových lopatiek; Uchytenie lopatky na disku; Usmerňovacie lopatky na tryske; Príčiny a následky namáhania a tečenia materiálu turbínovej lopatky.</p> <p>15.6 Turbine Section <i>Operation and characteristics of different turbine blade types;</i> <i>Blade to disk attachment;</i> <i>Nozzle guide vanes;</i> <i>Causes and effects of turbine blade stress and creep.</i></p>	2	2
<p>15.7. Výstupné ústrojenstvo Konštrukčné charakteristiky a princípy činnosti; Konvergentné a divergentné trysky a trysky s premenlivým prierezom;</p>	1	2

PLYNOVÝ TURBÍNOVÝ MOTOR GAS TURBINE ENGINE	Level	
	A1 A3	B1.1 B1.3
Zníženie hluku motora; Obracače ťahu. 15.7 Exhaust <i>Constructional features and principles of operation;</i> <i>Convergent, divergent and variable area nozzles;</i> <i>Engine noise reduction;</i> <i>Thrust reversers.</i>		
15.8. Ložiská a tesnenia Konštrukčné charakteristiky a princípy činnosti. 15.8 Bearings and Seals <i>Constructional features and principles of operation.</i>	1	2
15.9. Mazivá a palivá Vlastnosti a špecifikácie; Prísady do palív; Bezpečnostné opatrenia. 15.9 Lubricants and Fuels <i>Properties and specifications; Fuel additives;</i> <i>Safety precautions.</i>	1	2
15.10. Mazacie systémy Činnosť/usporiadanie a komponenty. 15.10 Lubrication Systems <i>System operation/lay-out and components.</i>	1	2
15.11. Palivové systémy Činnosť riadenia motora a systémy dávkovania paliva vrátane elektronického riadenia motora (FADEC); Usporiadanie systémov a komponenty. 15.11 Fuel Systems <i>Operation of engine control and fuel metering systems including Full Authority Digital Engine (or Electronics) Control (FADEC);</i> <i>Systems lay-out and components.</i>	1	2
15.12. Vzduchové systémy Činnosť rozvodného systému vzduchu motora a systémy zabraňujúce vzniku námrazy, vrátane vnútorného chladenia, tesnenia a dodávky vzduchu pre vonkajšie systémy.	1	2

<p style="text-align: center;">PLYNOVÝ TURBÍNOVÝ MOTOR <i>GAS TURBINE ENGINE</i></p>	Level	
	A1 A3	B1.1 B1.3
<p>15.12 Air Systems <i>Operation of engine air distribution and anti-ice control systems, including internal cooling, sealing and external air services.</i></p>		
<p>15.13. Štartovacie a zapaľovacie systémy Činnosť štartovacích systémov a komponentov; Zapaľovacie systémy a komponenty; Požiadavky na bezpečnosť pri údržbe.</p> <p>15.13 Starting and Ignition Systems <i>Operation of engine start systems and components;</i> <i>Ignition systems and components;</i> <i>Maintenance safety requirements.</i></p>	1	2
<p>15.14. Systémy indikácie motora Teplota výstupných plynov/teplota medzi turbínami prúdového motora; Indikácia ťahu motora: kompresný pomer motora, systémy indikácie výstupného tlaku turbíny alebo tlaku vo výstupnej rýske motora; Teplota a tlak oleja; Tlak a prietok paliva; Otáčky motora; Meranie a indikácia vibrácií; Krútiaci moment; Výkon.</p> <p>15.14 Engine Indication Systems <i>Exhaust Gas Temperature/Interstage Turbine Temperature;</i> <i>Engine Thrust Indication: Engine Pressure Ratio, engine turbine discharge pressure or jet pipe pressure systems;</i> <i>Oil pressure and temperature; Fuel pressure and flow; Engine speed;</i> <i>Vibration measurement and indication; Torque;</i> <i>Power.</i></p>	1	2
<p>15.15. Systémy zvýšenia výkonu Činnosť a použitie; Vstrekovanie vody, vody s metylalkoholom; Systémy prídavného spaľovania.</p> <p>15.15 Power Augmentation Systems <i>Operation and applications; Water injection, water methanol;</i> <i>Afterburner systems.</i></p>	1	1
<p>15.16. Turbovrtuľové motory Spriahnuté a voľné turbíny/turbíny spojené ozubenými prevodmi; Redukčné ozubené prevody; Integrované riadenie motora a vrtule; Bezpečnostné zariadenia proti prekročeniu otáčok.</p> <p>15.16 Turbo-prop Engines <i>Gas coupled/free turbine and gear coupled turbines;</i> <i>Reduction gears; Integrated engine and propeller controls;</i> <i>Overspeed safety devices.</i></p>	1	2

<p style="text-align: center;">PLYNOVÝ TURBÍNOVÝ MOTOR <i>GAS TURBINE ENGINE</i></p>	Level	
	A1 A3	B1.1 B1.3
<p>15.17. Turbohriadeľové motory Usporiadanie, systémy pohonu, redukčné prevody, spriahnutie, systémy riadenia.</p> <p><i>15.17 Turbo-shaft Engines</i> <i>Arrangements, drive systems, reduction gearing, couplings, control systems.</i></p>	1	2
<p>15.18. Pomocné energetické jednotky (APU) Účel, činnosť, ochranné systémy.</p> <p><i>15.18 Auxiliary Power Units (APUs)</i> <i>Purpose, operation, protective systems.</i></p>	1	2
<p>15.19. Inštalovanie pohonnej jednotky Usporiadanie protipožiarneho priečok, motorových krytov, protihlukových panelov, uložení motora, protivibračných uložení, hadíc, potrubí, prívodov, konektorov, izolačných trubiek vodičov, ovládacích lán a ťahadiel, zdvíhacích bodov a drenáží</p> <p><i>15.19 Powerplant Installation</i> <i>Configuration of firewalls, cowlings, acoustic panels, engine mounts, anti-vibration mounts, hoses, pipes, feeders, connectors, wiring looms, control cables and rods, lifting points and drains.</i></p>	1	2
<p>15.20. Systémy protipožiarnej ochrany Činnosť detekčných a hasiacich systémov.</p> <p><i>15.20 Fire Protection Systems</i> <i>Operation of detection and extinguishing systems.</i></p>	1	2
<p>15.21. Monitorovanie motora a prevádzka na zemi Postupy spúšťania motora a prevádzka na zemi; Vyhodnotenie výstupného výkonu motora a parametrov motora; Monitorovanie trendov (vrátane analýzy oleje, vibrácií a boroskopickej kontroly); Prehliadka motora a komponentov z hľadiska kritérií, tolerancií a údajov určených výrobcou motora; Umývanie/čistenie kompresora; Poškodenie spôsobené cudzím predmetom.</p> <p><i>15.21 Engine Monitoring and Ground Operation</i> <i>Procedures for starting and ground run-up;</i> <i>Interpretation of engine power output and parameters;</i> <i>Trend (including oil analysis, vibration and boroscope) monitoring;</i> <i>Inspection of engine and components to criteria, tolerances and data specified by engine manufacturer;</i></p>	1	3

PLYNOVÝ TURBÍNOVÝ MOTOR <i>GAS TURBINE ENGINE</i>	Level	
	A1	B1.1
	A3	B1.3
<i>Compressor washing/cleaning; Foreign Object Damage.</i>		
15.22. Skladovanie a konzervovanie motora Konzervovanie a odkonzervovanie motora a jeho príslušenstva/systémov. <i>15.22 Engine Storage and Preservation</i> <i>Preservation and depreservation for the engine and accessories/systems.</i>	-	2

MODUL 16.

PIESTOVÝ MOTOR <i>PISTON ENGINE</i>	Level	
	A2	B1.2
	A4	B1.4
16.1. Základy Mechanická, tepelná a objemová účinnosť; Princípy činnosti – 2-dobý, 4-dobý, Ottov a Dieselov; Zdvihový objem valca a kompresný pomer; Usporiadanie motora a poradie zapalovania. <i>16.1 Fundamentals</i> <i>Mechanical, thermal and volumetric efficiencies;</i> <i>Operating principles – 2 stroke, 4 stroke, Otto and Diesel;</i> <i>Piston displacement and compression ratio;</i> <i>Engine configuration and firing order.</i>	1	2
16.2. Výkon motora Výpočet výkonu a meranie; Faktory ovplyvňujúce výkon motora; Palivové zmesi/ochudobňovanie, predzápal. <i>16.2 Engine Performance</i> <i>Power calculation and measurement;</i> <i>Factors affecting engine power;</i> <i>Mixtures/leaning, pre-ignition.</i>	1	2
16.3. Konštrukcia motora Kľuková skriňa, kľukový hriadeľ, vačkové hriadele, spodok kľukovej skrine; Prídavná prevodovka; Zostavy valca a piestu; Ojnice, sacie a výfukové potrubie; Ventilový mechanizmus; Redukčné prevodové skrine vrtule. <i>16.3 Engine Construction</i> <i>Crank case, crank shaft, cam shafts, sumps;</i>	1	2

PIESTOVÝ MOTOR PISTON ENGINE	Level	
	A2 A4	B1.2 B1.4
<i>Accessory gearbox; Cylinder and piston assemblies; Connecting rods, inlet and exhaust manifolds; Valve mechanisms; Propeller reduction gearboxes.</i>		
16.4. Palivové systémy motora 16.4.1. Karburátory Typy, konštrukcia a princípy činnosti; Zamrzanie a ohrev. 16.4 Engine Fuel Systems 16.4.1 Carburetors <i>Types, construction and principles of operation; Icing and heating.</i>	1	2
16.4.2. Systémy vstrekovania paliva Typy, konštrukcia a princípy činnosti. <i>16.4.2 Fuel injection systems Types, construction and principles of operation.</i>	1	2
16.4.3. Elektronické riadenie motora Činnosť riadenia motora a systémy dávkovania paliva vrátane elektronického riadenia motora (FADEC); Usporiadanie systémov a komponenty. <i>16.4.3 Electronic engine control Operation of engine control and fuel metering systems including Full Authority Digital Engine (or Electronics) Control (FADEC); Systems lay-out and components.</i>	1	2
16.5. Štartovacie a zapal'ovacie systémy Štartovacie systémy, systémy predhrievania; Typy magnet, konštrukcia a princípy činnosti; Káble zapal'ovania, zapal'ovacie sviečky; Nízkonapäťové a vysokonapäťové systémy. 16.5 Starting and Ignition Systems <i>Starting systems, pre-heat systems; Magneto types, construction and principles of operation; Ignition harnesses, spark plugs; Low and high tension systems.</i>	1	2
16.6. Sacie, výfukové a chladiace systémy Konštrukcia a činnosť: sacích systémov vrátane alternatívnych systémov sania vzduchu; Výfukové systémy a chladiace systémy motora – vzduchové a kvapalinové.	1	2

PIESTOVÝ MOTOR PISTON ENGINE	Level	
	A2 A4	B1.2 B1.4
<p>16.6 Induction, Exhaust and Cooling Systems <i>Construction and operation of: induction systems including alternate air systems;</i> <i>Exhaust systems, engine cooling systems – air and liquid.</i></p>		
<p>16.7. Preplňovanie/turbopreplňovanie Princípy a účel a jeho vplyv na parametre motora; Konštrukcia a činnosť preplňovacích systémov; Terminológia; Riadiace systémy; Ochrana systému.</p> <p>16.7 Supercharging/Turbocharging <i>Principles and purpose of supercharging and its effects on engine parameters;</i> <i>Construction and operation of supercharging/turbocharging systems;</i> <i>System terminology;</i> <i>Control systems;</i> <i>System protection.</i></p>	1	2
<p>16.8. Mazivá a palivá Vlastnosti a špecifikácie; Prísady do palív; Bezpečnostné opatrenia.</p> <p>16.8 Lubricants and Fuels <i>Properties and specifications; Fuel additives; Safety precautions.</i></p>	1	2
<p>16.9. Mazacie systémy Činnosť/usporiadanie a komponenty.</p> <p>16.9 Lubrication Systems <i>System operation/lay-out and components.</i></p>	1	2
<p>16.10. Systémy indikácie motora Otáčky motora; Teplota hlavy valca; Teplota chladiaceho média; Teplota a tlak oleja; Teplota výfukových plynov; Tlak a prietok paliva; Plniaci tlak.</p> <p>16.10 Engine Indication Systems <i>Engine speed;</i> <i>Cylinder head temperature; Coolant temperature;</i> <i>Oil pressure and temperature; Exhaust Gas Temperature;</i> <i>Fuel pressure and flow; Manifold pressure.</i></p>	1	2
<p>16.11. Inštalovanie pohonnej jednotky Usporiadanie protipožiarnych priečok, motorových krytov, protihlukových panelov, uložení motora, protivibračných uložení, hadíc, potrubí, prívodov,</p>	1	2

PIESTOVÝ MOTOR PISTON ENGINE	Level	
	A2 A4	B1.2 B1.4
<p>konektorov, izolačných trubiiek vodičov, ovládacích lán a ťahadiel, zdvíhacích bodov a drenáží.</p> <p>16.11 Powerplant Installation <i>Configuration of firewalls, cowlings, acoustic panels, engine mounts, anti-vibration mounts, hoses, pipes, feeders, connectors, wiring looms, control cables and rods, lifting points and drains.</i></p>		
<p>16.12. Monitorovanie motora a prevádzka na zemi Postupy spúšťania motora a prevádzka na zemi; Vyhodnotenie výstupného výkonu motora a parametrov motora; Prehliadka motora a komponentov: kritériá, tolerancie a údaje určené výrobcom motora.</p> <p>16.12 Engine Monitoring and Ground Operation <i>Procedures for starting and ground run-up; Interpretation of engine power output and parameters; Inspection of engine and components: criteria, tolerances, and data specified by engine manufacturer.</i></p>	1	3
<p>16.13. Skladovanie a konzervovanie motora Konzervovanie a odkonzervovanie motora a jeho príslušenstva/systémov.</p> <p>16.13 Engine Storage and Preservation <i>Preservation and depreservation for the engine and accessories/systems.</i></p>	-	2

MODUL 17.

VRTUĽA PROPELLER	Level	
	A1 A2	B1.1 B1.2
<p>17.1. Základy Teória vrtuľového listu; Veľký/malý uhol listu, reverzný uhol, uhol nábehu, rýchlosť otáčania; Sklz vrtule; Aerodynamické, odstredivé sily a ťah; Krútiaci moment; Relatívny prietok vzduchu pri rôznom nastavení uhla nábehu listu; Vibrácie a rezonancie.</p> <p>17.1 Fundamentals <i>Blade element theory; High/low blade angle, reverse angle, angle of attack, rotational speed; Propeller slip;</i></p>	1	2

VRTUĽA PROPELLER	Level	
	A1 A2	B1.1 B1.2
<p><i>Aerodynamic, centrifugal, and thrust forces; Torque; Relative airflow on blade angle of attack; Vibration and resonance.</i></p>		
<p>17.2. Konštrukcia vrtule Spôsoby konštrukcie a použité materiály na drevených, kompozitných a kovových vrtuliach; Pričný prierez listu, koreň listu, chrbát listu a montáž náboja listu; Vrtuľa s pevnými listami, vrtuľa s nastaviteľnými listami, vrtuľa s konštantnými otáčkami; Montáž vrtule a krytu hlavy vrtule.</p> <p>17.2 Propeller Construction <i>Construction methods and materials used in propellers; Blade station, blade face, blade shank, blade back and hub assembly; Fixed pitch, controllable pitch, constant speed propeller; Propeller/spinner installation.</i></p>	1	2
<p>17.3. Regulácia uhla nastavenia vrtule Spôsoby regulácie otáčkami a uhlom nábehu, mechanické a elektrické/elektronické; Zástavová (praporová) a reverzná poloha; Ochrana proti prekročeniu maximálnych otáčok.</p> <p>17.3 Propeller Pitch Control <i>Speed control and pitch change methods, mechanical and electrical/electronic; Feathering and reverse pitch; Overspeed protection.</i></p>	1	2
<p>17.4. Synchronizácia vrtúľ Synchronizácia a synchronizačné fázovacie zariadenie.</p> <p>17.4 Propeller Synchronising <i>Synchronising and synchrophasing equipment.</i></p>	-	2
<p>17.5. Ochrana proti námraze na vrtuli Kvapalná a elektrická odmrazovacia zariadenie.</p> <p>17.5 Propeller Ice Protection <i>Fluid and electrical de-icing equipment.</i></p>	1	2
<p>17.6. Údržba vrtule Statické a dynamické vyváženie; Nastavenie uhlov listov; Posúdenie poškodenia listov, erózie, korózie, poškodenia spôsobeného nárazom, oddeľovanie listov; Ošetrovanie vrtule, opravy; Vrtuľová skúška.</p>	1	3

VRTUĽA <i>PROPELLER</i>	Level	
	A1 A2	B1.1 B1.2
17.6 Propeller Maintenance <i>Static and dynamic balancing; Blade tracking; Assessment of blade damage, erosion, corrosion, impact damage, delamination; Propeller treatment/repair schemes; Propeller engine running.</i>		
17.7. Skladovanie a konzervovanie vrtule Konzervovanie a odkonzervovanie vrtule. 17.7 Propeller Storage and Preservation <i>Propeller preservation and depreservation.</i>	1	2

MODULY 50 – 55: VOJENSKÉ ŠPECIFICKÉ SYSTÉMY
MODULES 50 – 55 : MILITARY-SPECIFIC SYSTEMS

MODUL 50.

LETECKÁ MUNÍCIA <i>PRINCIPLES OF ARMAMENT</i>	Level		
	A	B1	B2
50.1 Úvod do leteckej munície a) Pohonné hmoty a výbušniny; Pyrotechnika (vrátane infračervených rušiacich nábojov); Skladovanie, nabíjanie/vybíjanie (vrátane infračervených rušiacich nábojov (Flare) a protirádiolokačných rušiacich nábojov (Chaff)), vrátane porúch a zlyhania; Preprava munície; riadené rakety vzduch-vzduch (protiletecké); riadené rakety vzduch-zem (pritzemné); riadené rakety vzduch-voda (proti lodné); letecké torpéda; bomby (neriadené a riadené); 50.1 Essential principles of Armament <i>(a) Propellants and explosives; Pyrotechnics (including Flares); Stores loading / unloading (to include chaff and flares) including hang-up and misfire; Ammunitions transportation; Air-to-air missile; Air-to-ground missile; Air-to-sea missile; Aerial torpedo; Bombs (freefall and guided);</i>	1	1	1
b) Metódy navedenia leteckých riadených rakiet: - navedenie rakety na cieľ s pomocou radaru (aktívne/poloaktívne), - pasívne infračervené (tepelné) navedenie rakety na cieľ, - elektro-optické navedenie rakety na cieľ,	1	1	1

LETECKÁ MUNÍCIA PRINCIPLES OF ARMAMENT	Level		
	A	B1	B2
<p>- pasívne navedenie rakety na cieľ s využitím rádiového vyžarovania cieľa; Bojové časti riadených rakiet a výbušné mechanizmy; Aerodynamika a riadenie letu leteckej riadenej munície (riadené rakety);</p> <p><i>(b) Missile guidance methods: radar, infrared, electro-optical, passive anti-radiation;</i> <i>Missile warheads and detonation mechanisms;</i> <i>Guided weapon (missiles) aerodynamics and flight controls;</i></p>			
<p>c) skladovanie, vyskladňovanie, a kompletácia munície; Dokumentácia pre skladovanie, vydávanie a prepravu výbušných predmetov a strelných zbraní a predpisy (nariadenia) pre výbušniny.</p> <p><i>(c) Storage, de-stocking and ammunitions assembly;</i> <i>Documents for storage, release and transportation of explosive items and firearms and explosive regulations.</i></p>	1	1	1

MODUL 51.

ZBRAŇOVÉ SYSTÉMY WEAPONS SYSTEMS	Level		
	A	B1	B2
<p>51.1 Spôsoby podvesovania leteckej munície (ATA 94) a) Odhodenie (vlastnou váhou) leteckej munície (bomby), odpálenie leteckej munície (rakety), nútené odhodenie leteckej munície; Systémy pre podvesenie leteckej munície na lietadle; Prvky slúžiace na prenos signálov riadiacich odhodenie/odpal leteckej munície umiestenej na závesnom/odpaľovacom zariadení; Hlavné zbraňové systémy;</p> <p>51.1 Weapons stores system (System 94) <i>(a) Weapon and stores release, fire and jettison stores;</i> <i>Weapon suspension system;</i> <i>Interconnecting equipment to transport and release/fire weapons;</i> <i>Gunnery;</i></p>	2	3	3
<p>b) Ovládanie zbraní, označenie a informácie o cieľi</p> <p><i>(b) Weapon control, designating and acquiring a target.</i></p>	1	2	3

MODUL 52.

<p style="text-align: center;">OPERAČNÉ ÚTOČNÉ SYSTÉMY <i>OPERATIONAL ATTACK SYSTEMS</i></p>	Level		
	A	B1	B2
<p>52.1. Spravovanie útočných systémov (ATA 39) Architektúra, manažment; Funkcie útočných systémov; Všeobecné pravidlá komunikácie človek-stroj; Digitálne siete, hardvér a softvér, iné informačné siete, sieť pre video signály, sieť pre simulované/zaslepené signály, MIL-STD-1553B (STANAG 3838 a STANAG 3910), MIL-STD-1773; Hardware a softvér pre ovládanie podvesenej munície; spracovanie informácie o cieľoch, prerozdelenie informácií o cieľoch (pre podvesenú riadenú muníciu); Jednotlivé úlohy počas plnenia jednotlivých fáz misie.</p> <p>52.1 Attack System Management (System 39) <i>Architecture, management; Attack system functions; General rules of man-machine communication; Digital Networks, hardware and software, other information networks, network for video signals, network for blanking signals, MIL-STD-1553B (STANAG 3838 and STANAG 3910), MIL-STD-1773; Stores management hardware and software; Attack system resources, contributing resources; Role during mission phases.</i></p>	-	2	3
<p>52.2. Operačné funkcie počas bojovej misie (ATA 40) Funkcie pri operáciách vzduch-vzduch: - funkcie riadenia paľby, - streľba z hlavňových zbraní, - použitie leteckých riadených rakiet s krátkym dosahom, so stredným dosahom alebo streľba raketami na ciele za hranicou vizuálneho kontaktu, - riadenie vzdušného priestoru po odpale rakiet, - ovládanie navádzania z paluby lietadla;</p> <p>Funkcie pri operáciách vzduch-zem a funkcie pri operáciách vzduch-voda; - výmena informácií a vzájomná spolupráca;</p> <p>Navigačné funkcie, funkcia lokalizácia, riadenie letu, manažment priblíženia a pristátia;</p> <p>Let v malej výške (prízemný let): sledovanie terénu, systém vyhýbania sa prekážkam; Vlastná ochrana: obranné manévry a taktiky obrany proti hrozbám</p> <p>Identifikácia: vzdušných a pozemných objektov založená na autonómnych a externých identifikačných prostriedkoch.</p>	-	2	3

OPERAČNÉ ÚTOČNÉ SYSTÉMY OPERATIONAL ATTACK SYSTEMS	Level		
	A	B1	B2
<p>52.2 Operational attack functions (System 40) <i>Air-to-air functions: fire control functions, bullet gun firing, short range, medium range or beyond visual range missiles firing, air- to-air management after weapons launch, management of onboard guidance;</i></p> <p><i>Air-to-surface functions, Air-to-sea functions; Information exchange and cooperation;</i> <i>Navigational functions, localisation, flight management, approach and landing management;</i> <i>Nap of the earth flight: terrain following and obstacle avoidance management;</i> <i>Self protection: defensive manoeuvres and tactics elaboration against threats;</i> <i>Identification: aerial and surface objects identification based on autonomous and external identification means.</i></p>			
<p>52.3 Krížové technické útočné funkcie Uvedomenie taktickej situácie; Príprava a obnova misií lietadiel, hardvér a softvér; Manažment upozornení a výstrah; Systém správy a riadenia misií; Riadenie trajektórie; Riadenie kompatibility systémov útokov, elektromagnetická kompatibilita medzi všetkými vysielačmi a prijímačmi.</p> <p>52.3 Cross-technical attack functions (System 42) <i>Tactical situation awareness;</i> <i>Aircraft Mission preparation and restitution, hardware and software;</i> <i>Cautions and warnings management; Mission system control and management; Trajectory management;</i> <i>Attack system compatibilities management, electromagnetic compatibility between all the transmitters and receivers.</i></p>	-	2	3

MODUL 53.

PRIESKUM A ELEKTRONICKÝ BOJ SURVEILLANCE AND ELECTRONIC WARFARE	Level		
	A	B1	B2
<p>53.1. Rádiolokácia (ATA 93) Spracovanie údajov; zobrazenie údajov; nahrávanie údajov; identifikácia; Infračervené a laserové snímače; prehľadový radar; Magnetické snímače; Sonarové snímače (aktívne a pasívne).</p> <p>53.1 Surveillance (System 93) <i>Data processing; Data display; Recording; Identification;</i> <i>Infra-red and laser sensors; Surveillance radar;</i> <i>Magnetic sensors;</i></p>	1	2	3

PRIESKUM A ELEKTRONICKÝ BOJ <i>SURVEILLANCE AND ELECTRONIC WARFARE</i>	Level		
	A	B1	B2
<i>Sonar sensors (active and passive).</i>			
53.2 Zaznamenávanie obrazovej informácie (ATA 97) a) optické systémy;	1	2	2
53.2 Image recording (System 97) <i>(a) Optical systems;</i>			
b) špecifiká leteckej fotografie; kamery. <i>(b) Specificities of aerial photography; Cameras.</i>	1	1	1
53.3 Elektronický boj (ATA 99) Aktívne elektromagnetické; Pasívne elektromagnetické; ELINT; Infračervené a laserové systémy; Elektromagnetické rušiacie prostriedky.	-	2	3
53.3 Electronic warfare (System 99) <i>Active electromagnetic; Passive electromagnetic; ELINT; Infrared and Laser systems; Electromagnetic countermeasures.</i>			

MODUL 54.

BEZPEČNOSŤ POSÁDKY <i>CREW SAFETY</i>	Level		
	A	B1	B2
54.1 Núdzové opustenie a bezpečnosť (ATA 95) Katapultážne sedadlá; Únikové východy / prekryty, výbušné prostriedky určené na núdzové roztrieštenie prekrytu; Kit na prežitie (núdzová dávka); Ochrana proti nárazu.	2	3	2
54.1 Crew escape and safety (System 95) <i>Ejection seats; Escape hatches/canopy, Miniature Detonating Cord (MDC); Global survival kits; Impact protection.</i>			

MODUL 55.

VOJENSKÉ KOMUNIKAČNÉ SYSTÉMY MILITARY COMMUNICATION SYSTEMS	Level		
	A	B1	B2
55.1 Vojenské komunikačné systémy Taktické dátové spojenie: Link 11; Link 16; Link 22; Taktické komunikačné systémy	-	-	3
55.1 Military communication systems <i>Tactical Data Links: Link 11, Link 16, Link 22;</i> <i>Tactical communications systems.</i>	-	-	3

PRÍLOHA II - ŠTANDARD ZÁKLADNEJ SKÚŠKY

1. Všeobecne

1.1 Všetky základné skúšky sa musia vykonať s použitím formátu otázok s možnosťou viacerých odpovedí a otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou, ako je stanovené ďalej. Nesprávne možnosti sa musia kandidátom nepripraveným v danom predmete javiť ako rovnako pravdepodobné. Všetky možnosti sa musia týkať otázky a musia obsahovať podobnú slovnú zásobu, gramatickú konštrukciu a musia byť podobnej dĺžky. Pri číselných otázkach musia nesprávne odpovede zodpovedať procedurálnym chybám, ako napríklad opravám použitým v nesprávnom zmysle alebo nesprávne prevodu jednotiek: nesmie ísť o náhodne vybrané čísla.

1.2 Každá otázka s možnosťou výberu z viacerých odpovedí musí mať tri rôzne odpovede, z ktorých musí byť len jedna správna a kandidátovi musí byť poskytnutý časový priestor na každý modul v trvaní priemerne 75 sekúnd na jednu otázku.

1.3 Každá otázka, na ktorú sa odpovedá písomnou formou, si vyžaduje prípravu písomnej odpovede a kandidátovi musí byť poskytnutých 20 minút na odpoveď na každú otázku.

1.4 Vhodné otázky, na ktoré sa odpovedá písomnou formou, musia byť navrhnuté a vyhodnotené s použitím učebnej osnovy teoretických znalostí podľa doplnku I, modulov 7, 9 a 10.

1.5 Pre každú otázku musí byť navrhnutá modelová odpoveď obsahujúca aj akékoľvek známe alternatívy odpovedí, ktoré sa môžu vzťahovať na iné podoblasti.

APPENDIX II - BASIC EXAMINATION STANDARD

1. General

1.1 All basic examinations shall be carried out using the multi-choice question format and essay questions as specified below. The incorrect alternatives shall seem equally plausible to anyone ignorant of the subject. All of the alternatives shall be clearly related to the question and of similar vocabulary, grammatical construction and length. In numerical questions, the incorrect answers shall correspond to procedural errors such as corrections applied in the wrong sense or incorrect unit conversions: they shall not be mere random numbers.

1.2 Each multi-choice question shall have at least three alternative answers of which only one shall be the correct answer and the candidate shall be allowed a time per module which is based upon a nominal average of 75 seconds per question.

1.3 Each essay question requires the preparation of a written answer and the candidate shall be allowed 20 minutes to answer each such question.

1.4 Suitable essay questions shall be drafted and evaluated using the knowledge syllabus in Appendix I Modules 7, 9 and 10.

1.5 Each essay question will have a model answer drafted for it, which will also include any known alternative answers that may be relevant for other sub-modules.

1.6. Modelová odpoveď bude tiež rozdelená do zoznamu dôležitých bodov, známych ako kľúčové body.

1.6 The essay question model answer will also be broken down into a list of the important points known as Key Points.

1.7. Znamka „vyhovel“ pre každý modul a podmodul časti skúšky s otázkami s možnosťou výberu z viacerých odpovedí je 75 %.

1.7 The pass mark for each module and sub-module multi-choice part of the examination is 75 %.

1.8. Znamka „vyhovel“ pre každú otázku, na ktorú sa odpovedá písomnou formou, je 75 %, t. j. kandidátova odpoveď musí obsahovať 75 % požadovaných kľúčových bodov obsiahnutých v otázke a kandidát nesmie urobiť závažnú chybu v žiadnom požadovanom kľúčovom bode.

1.8 The pass mark for each essay question is 75 % in that the candidates answer shall contain 75 % of the required key points addressed by the question and no significant error related to any required key point.

1.9. Ak sa úspešne neabsolvuje len časť s možnosťou výberu viacerých odpovedí alebo len časť s otázkami, na ktoré sa odpovedá písomnou formou, potom je nutné znovu vykonať skúšky len z časti s možnosťou výberu viacerých odpovedí alebo len z časti s otázkami, na ktoré sa odpovedá písomnou formou.

1.9 If either the multi-choice part only or the essay part only is failed, then it is only necessary to retake the multi-choice or essay part, as appropriate.

1.10. Na hodnotenie kandidáta sa nesmie použiť systém trestných bodov.

1.10 Penalty marking systems shall not be used.

1.11. Neúspešne absolvovaný modul sa nesmie znovu absolvovať skôr ako 90 dní po dátume skúšky, v rámci ktorej nebol modul úspešne absolvovaný, okrem prípadu organizácie s povolením na výcvik údržby v súlade so SOŠ EMAR 147, ktorá vykonáva kurzy opätovného výcviku zamerané na témy v konkrétnom module, ktoré neboli úspešne zodpovedané, v ktorom sa skúška z takého neabsolvovaného modulu môže vykonať znovu po 30 dňoch, ak NMAA nepovolí inak.

1.11 A failed module may not be retaken for at least 90 days following the date of the failed module examination, except in the case of a maintenance training organisation approved in accordance with EMAR 147 which conducts a course of retraining tailored to the failed subjects in the particular module when the failed module may be retaken after 30 days, unless approved otherwise by the NMAA.

1.12. Časové obdobia vyžadované podľa SOŠ EMAR 66.A.25 sa vzťahujú na všetky skúšky potrebné na absolvovanie jednotlivých modulov s výnimkou skúšok potrebných na absolvovanie tých modulov, ktoré kandidáti úspešne absolvovali v rámci získavania preukazu spôsobilosti inej kategórie, v

1.12 The time periods required by EMAR 66.A.25 apply to each individual module examination, with the exception of those module examinations which were passed as part of another category licence, where the licence has already been issued.

prípade, že preukaz spôsobilosti im už bol vydaný.

1.13. O absolvovanie toho istého modulu sa možno pokúsiť maximálne trikrát po sebe. Medzi jednotlivými súbormi troch pokusov treba čakať jeden rok, ak NMAA nepovolí inak.

Žiadateľ musí MTO alebo NMAA, ktorému predkladá žiadosť o vykonanie skúšky, poslať písomné potvrdenie o tom, koľkokrát, kedy a u ktorej MTO alebo NMAA sa počas predchádzajúceho roka pokúsil absolvovať skúšku. Za overenie počtu pokusov v rámci príslušných časových lehôt je zodpovedná MTO alebo NMAA.

2. Počet otázok na modul

MODUL 1 – MATEMATIKA

Kategória A: 16 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 20 minút.

Kategória B1: 32 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 40 minút.

Kategória B2: 32 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 40 minút.

MODUL 2 – FYZIKA

Kategória A: 32 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 40 minút.

Kategória B1: 52 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 65 minút.

Kategória B2: 52 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 65 minút.

1.13 The maximum number of consecutive attempts for each module is three. Further sets of three attempts are allowed with a 1 year waiting period between sets, unless approved by the NMAA.

The applicant shall confirm in writing to the approved MTO or the NMAA to which they apply for an examination, the number and dates of attempts during the last year and the MTO or the NMAA where these attempts took place. The MTO or the NMAA is responsible for checking the number of attempts within the applicable timeframes.

2. Number of questions per module

MODULE 1 – MATHEMATICS

Category A: 16 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 20 minutes.

Category B1: 32 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 40 minutes.

Category B2: 32 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 40 minutes.

MODULE 2 – PHYSICS

Category A: 32 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 40 minutes.

Category B1: 52 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 65 minutes.

Category B2: 52 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 65 minutes.

MODUL 3 – ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY

Kategória A: 20 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 25 minút.

Kategória B1: 52 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 65 minút.

Kategória B2: 52 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 65 minút.

MODUL 4 – ZÁKLADY ELEKTRONIKY

Kategória B1: 20 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 25 minút.

Kategória B2: 40 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 50 minút.

MODUL 5 – DIGITÁLNE TECHNIKY A ELEKTRONICKÉ PRÍSTROJOVÉ SYSTÉMY

Kategória A: 16 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 20 minút.

Kategória B1: 40 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 50 minút.

Kategória B2: 72 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 90 minút.

MODULE 3 – ELECTRICAL FUNDAMENTALS

Category A: 20 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 25 minutes.

Category B1: 52 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 65 minutes.

Category B2: 52 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 65 minutes.

MODULE 4 – ELECTRONIC FUNDAMENTALS

Category B1: 20 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 25 minutes.

Category B2: 40 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 50 minutes.

MODULE 5 – DIGITAL TECHNIQUES/ELECTRONIC INSTRUMENT SYSTEMS

Category A: 16 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 20 minutes.

Category B1: 40 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 50 minutes.

Category B2: 72 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 90 minutes.

**MODUL 6 – MATERIÁLY A
KOMPONENTY**

Kategória A: 52 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 65 minút.

Kategória B1: 72 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 90 minút.

Kategória B2: 60 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 75 minút.

**MODULE 6 – MATERIALS AND
HARDWARE**

Category A: 52 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 65 minutes.

Category B1: 72 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 90 minutes.

Category B2: 60 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 75 minutes.

MODUL 7 – POSTUPY ÚDRŽBY

Kategória A: 72 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 2 otázky, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 90 minút + 40 minút.

Kategória B1: 80 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 2 otázky, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 100 minút + 40 minút.

Kategória B2: 60 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 2 otázky, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 75 minút + 40 minút.

**MODULE 7 – MAINTENANCE
PRACTICES**

Category A: 72 multi-choice and 2 essay questions. Time allowed 90 minutes plus 40 minutes.

Category B1: 80 multi-choice and 2 essay questions. Time allowed 100 minutes plus 40 minutes.

Category B2: 60 multi-choice and 2 essay questions. Time allowed 75 minutes plus 40 minutes.

MODUL 8 – ZÁKLADY AERODYNAMIKY

Kategória A: 20 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 25 minút.

Kategória B1: 20 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 25 minút.

Kategória B2: 20 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 25 minút.

MODULE 8 – BASIC AERODYNAMICS

Category A: 20 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 25 minutes.

Category B1: 20 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 25 minutes.

Category B2: 20 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 25 minutes.

MODUL 9 – ĽUDSKÉ FAKTORY

Kategória A: 20 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 1 otázka, na ktorú sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 25 minút + 20 minút.

Kategória B1: 20 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 1 otázka, na ktorú sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 25 minút + 20 minút.

Kategória B2: 20 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 1 otázka, na ktorú sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 25 minút + 20 minút.

MODULE 9 – HUMAN FACTORS

Category A: 20 multi-choice and 1 essay question. Time allowed 25 minutes plus 20 minutes.

Category B1: 20 multi-choice and 1 essay question. Time allowed 25 minutes plus 20 minutes.

Category B2: 20 multi-choice and 1 essay question. Time allowed 25 minutes plus 20 minutes.

MODUL 10 – LETECKÁ LEGISLATÍVA

Kategória A: 32 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 1 otázka, na ktorú sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 40 minút + 20 minút.

Kategória B1: 40 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 1 otázka, na ktorú sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 50 minút + 20 minút.

Kategória B2: 40 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 1 otázka, na ktorú sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 50 minút + 20 minút.

MODULE 10 – AVIATION LEGISLATION

Category A: 32 multi-choice and 1 essay question. Time allowed 40 minutes plus 20 minutes.

Category B1: 40 multi-choice and 1 essay question. Time allowed 50 minutes plus 20 minutes.

Category B2: 40 multi-choice and 1 essay question. Time allowed 50 minutes plus 20 minutes.

MODUL 11A – AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIA A SYSTÉMY TURBÍNOVÝCH LETÚNOV

Kategória A: 108 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 135 minút.

Kategória B1: 140 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 175 minút.

MODULE 11A – TURBINE AEROPLANE AERODYNAMICS, STRUCTURES AND SYSTEMS

Category A: 108 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 135 minutes.

Category B1: 140 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 175 minutes.

**MODUL 11B – AERODYNAMIKA,
KONŠTRUKCIA A SYSTÉMY
PIESTOVÝCH LETÚNOV**

Kategória A: 72 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 90 minút.

Kategória B1: 100 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 125 minút.

**MODULE 11B – PISTON AEROPLANE
AERODYNAMICS, STRUCTURES AND
SYSTEMS**

Category A: 72 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 90 minutes.

Category B1: 100 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 125 minutes.

**MODUL 12 – AERODYNAMIKA,
KONŠTRUKCIA A SYSTÉMY
VRTULNÍKOV**

Kategória A: 100 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 125 minút.

Kategória B1: 128 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 160 minút.

**MODULE 12 – HELICOPTER
AERODYNAMICS, STRUCTURES AND
SYSTEMS:**

Category A: 100 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 125 minutes.

Category B1: 128 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 160 minutes.

**MODUL 13 – AERODYNAMIKA,
KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY
LIETADIEL**

Kategória B2: 180 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 225 minút. Otázky a poskytnutý čas možno v prípade potreby rozdeliť na dve skúšky.

**MODULE 13 – AIRCRAFT
AERODYNAMICS, STRUCTURES AND
SYSTEMS**

Category B2: 180 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 225 minutes. Questions and time allowed may be split into two examinations as appropriate.

MODUL 14 – POHON

Kategória B2: 24 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 30 minút.

MODULE 14 – PROPULSION

Category B2: 24 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 30 minutes.

MODUL 15 – PLYNOVÝ TURBÍNOVÝ MOTOR

Kategória A: 60 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 75 minút.

Kategória B1: 92 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 115 minút.

MODULE 15 – GAS TURBINE ENGINE

Category A: 60 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 75 minutes.

Category B1: 92 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 115 minutes.

MODUL 16 – PIESTOVÝ MOTOR

Kategória A: 52 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 65 minút.

Kategória B1: 72 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 90 minút.

MODULE 16 – PISTON ENGINE

Category A: 52 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 65 minutes.

Category B1: 72 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 90 minutes.

MODUL 17 – VRTULE

Kategória A: 20 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 25 minút.

Kategória B1: 32 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 40 minút.

MODULE 17 – PROPELLER

Category A: 20 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 25 minutes.

Category B1: 32 multi-choice and 0 essay questions. Time allowed 40 minutes.

MODUL 50 – PRINCÍPY VÝZBROJE

Kategória A: 12 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 15 minút.

Kategória B1: 12 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 15 minút.

Kategória B2: 12 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa

MODULE 50 – PRINCIPLES OF ARMAMENT

Category A: 12 multi-choice and 0 essay question. Time allowed 15 minutes.

Category B1: 12 multi-choice and 0 essay question. Time allowed 15 minutes.

Category B2: 12 multi-choice and 0 essay question. Time allowed 15 minutes.

odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 15 minút.

MODUL 51 – ZBRAŇOVÉ SYSTÉMY

Kategória A: 24 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 30 minút.

Kategória B1: 28 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 35 minút.

Kategória B2: 32 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 40 minút.

MODUL 52 – OPERAČNÉ ÚTOČNÉ SYSTÉMY

Kategória B1: 48 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 60 minút.

Kategória B2: 80 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 100 minút.

MODUL 53 – RÁDIOLOKAČNÝ A ELEKTRONICKÝ BOJ

Kategória A: 12 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 15 minút.

Kategória B1: 12 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 15 minút.

Kategória B2: 12 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 15 minút.

MODULE 51 – WEAPONS SYSTEMS

Category A: 24 multi-choice and 0 essay question. Time allowed 30 minutes.

Category B1: 28 multi-choice and 0 essay question. Time allowed 35 minutes.

Category B2: 32 multi-choice and 0 essay question. Time allowed 40 minutes.

MODULE 52 – OPERATIONAL ATTACK SYSTEMS

Category B1: 48 multi-choice and 0 essay question. Time allowed 60 minutes.

Category B2: 80 multi-choice and 0 essay question. Time allowed 100 minutes.

MODULE 53 – SURVEILLANCE AND ELECTRONIC WARFARE

Category A: 12 multi-choice and 0 essay question. Time allowed 15 minutes.

Category B1: 12 multi-choice and 0 essay question. Time allowed 15 minutes.

Category B2: 12 multi-choice and 0 essay question. Time allowed 15 minutes.

MODUL 54 – BEZPEČNOSŤ POSÁDKY

Kategória A: 16 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 20 minút.

Kategória B1: 12 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 15 minút.

Kategória B2: 12 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 15 minút.

MODUL 55 – VOJENSKÉ KOMUNIKAČNÉ SYSTÉMY

Kategória B2: 16 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 20 minút.

MODULE 54 – CREW SAFETY

Category A: 16 multi-choice and 0 essay question. Time allowed 20 minutes.

Category B1: 12 multi-choice and 0 essay question. Time allowed 15 minutes.

Category B2: 12 multi-choice and 0 essay question. Time allowed 15 minutes.

MODULE 55 – MILITARY COMMUNICATION SYSTEMS

Category B2: 16 multi-choice and 0 essay question. Time allowed 20 minutes.

PRÍLOHA III – ŠTANDARDY TYPOVÉHO VÝCVIKU NA LIETADLO A SKÚŠKY, PRAKTICKÝ VÝCVIK NA PRACOVISKU (OJT)

1. Všeobecne

Vojenský typový výcvik na lietadlo sa skladá z výuky a skúšky teoretických znalostí a s výnimkou klasifikácií kategórie C aj z praktického výcviku a hodnotenia praktickej zručnosti. Ak vojenský typový výcvik na lietadlo zahŕňa vojenské špecifické systémy, nevyhnutnou podmienkou je, aby študent získal príslušné moduly (alebo submoduly) série 50 SOŠ EMAR 66 Doplnok I.

a) Výuka a skúška teoretických znalostí musia spĺňať tieto požiadavky:

i) Musí ich vykonávať MTO riadne oprávnená v súlade so SOŠ EMAR 147 alebo organizácia schválená NMAA v súlade so SOŠ EMAR 66.B.130.

ii) Musia spĺňať štandard uvedený v bodoch 3.1 a 4 tohto doplnku III s výnimkou prípadov povolených na základe ďalej uvedeného rozdielového výcviku.

iii) V prípade, že je osoba v kategórii C kvalifikovaná tým, že je držiteľom akademického titulu, ako je stanovené v SOŠ EMAR 66.A.30(a)5), prvý príslušný teoretický typový výcvik na lietadlo musí byť na úrovni kategórie B1 alebo B2 alebo na úrovni uznanej NMAA.

iv) Musia sa začať a dokončiť do troch rokov pred podaním žiadosti o potvrdenie vojenskej typovej kvalifikácie.

b) Praktický výcvik a hodnotenie praktickej zručnosti musia spĺňať tieto požiadavky:

i) Musí ich vykonávať MTO riadne oprávnená v súlade so SOŠ EMAR 147 alebo organizácia schválená NMAA v súlade so SOŠ EMAR 66.B.130.

ii) Musia spĺňať štandard uvedený v bodoch 3.2 a 4 tohto doplnku III s výnimkou prípadov

1. General

Military Aircraft Type Training shall consist of theoretical training and examination, and, except for the Category C ratings, practical training and assessment. Where Military Aircraft Type Training includes military-specific systems, the prerequisite is that the student shall have gained the relevant 50-series modules (or sub-modules) of EMAR 66 Appendix I.

(a) Theoretical training and examination shall comply with the following requirements:

(i) Shall be conducted by an MTO appropriately approved in accordance with EMAR 147 or an organisation recognised by the NMAA in accordance with EMAR 66.B.130.

(ii) Shall comply with the standard described in paragraph 3.1 and 4 of this Appendix III, except as permitted by the differences training described below.

(iii) In the case of a Category C person qualified by holding an academic degree as specified in EMAR 66.A.30(a)5), the first relevant aircraft type theoretical training shall be at the Category B1 or B2 level or at a level recognised by the NMAA.

(iv) Shall have been started and completed within the 3 years preceding the application for a Military Aircraft Type Rating endorsement.

(b) Practical training and assessment shall comply with the following requirements:

(i) Shall be conducted by an MTO appropriately approved in accordance with EMAR 147 or an organisation recognised by the NMAA in accordance with EMAR 66.B.130.

(ii) Shall comply with the standard described in paragraph 3.2 and 4 of this Appendix III, except as permitted by the differences training described below.

povolených na základe ďalej uvedeného rozdielového výcviku.

- iii) Musia zahŕňať reprezentatívny prierez činností údržby relevantných pre typ lietadla.
- iv) Musia zahŕňať ukážky s použitím zariadení, komponentov, simulátorov, iných výcvikových zariadení alebo lietadla.
- v) Musia sa začať a dokončiť do troch rokov pred podaním žiadosti o potvrdenie vojenskej typovej kvalifikácie.

c) Rozdielový výcvik

- i) Rozdielový výcvik je výcvik požadovaný s cieľom obsiahnuť rozdiely medzi dvomi rozdielnymi vojenskými typovými kvalifikáciami na lietadlo rovnakého výrobcu, ktoré určí NMAA.
- ii) Rozdielový výcvik sa musí definovať na základe jednotlivých prípadov s prihliadnutím na požiadavky tohto doplnku III vzhľadom na teoretické aj praktické časti výcviku na získanie vojenskej typovej kvalifikácie.
- iii) Vojenská typová kvalifikácia sa môže zapísať do MAML až po vykonaní rozdielového výcviku, keď žiadateľ spĺňa jednu z týchto podmienok:
 - zapísanie vojenskej typovej klasifikácie na lietadlo, v rámci ktorej sa určili rozdiely, do MAML alebo
 - splnenie požiadaviek vojenského typového výcviku na lietadlo, v rámci ktorého sa určili rozdiely.

2. Úrovne vojenského typového výcviku na lietadlo

V rámci troch ďalej uvedených úrovní sa definujú ciele, rozsah výcviku a úroveň znalostí, ktoré sa majú výcvikom dosiahnuť.

(iii) Shall include a representative cross section of maintenance activities relevant to the aircraft type.

(iv) Shall include demonstrations using equipment, components, simulators, other training devices or aircraft.

(v) Shall have been started and completed within the 3 years preceding the application for a Military Aircraft Type Rating endorsement.

(c) Differences training

(i) Differences training is the training required in order to cover the differences between two different Military Aircraft Type Ratings of the same manufacturer as determined by the NMAA.

(ii) Differences training has to be defined on a case-by-case basis taking into account the requirements contained in this Appendix III in respect of both theoretical and practical elements of Military Aircraft Type Rating training.

(iii) A Military Aircraft Type Rating shall only be endorsed on a MAML after differences training when the applicant also complies with one of the following conditions:

- having already endorsed on the MAML the Military Aircraft Type Rating from which the differences are being identified, or
- having completed the Military Aircraft Type Training requirements for the aircraft from which the differences are being identified.

2. Military Aircraft Type Training levels

The three levels listed below define the objectives, the depth of training and the level of knowledge that the training is intended to achieve.

Level 1: A brief overview of the airframe, systems and powerplant as outlined in the Systems Description Section of the Aircraft Maintenance Manual/Instructions for Continuing Airworthiness.

— Úroveň 1: Stručný prehľad o draku, systémoch a pohonných jednotkách, ako sú uvedené v časti popisu systémov v príručke údržby lietadla/pokynoch pre zachovanie letovej spôsobilosti.

Ciele kurzu: Po ukončení výcviku úrovne 1 bude študent schopný:

- a) poskytnúť jednoduchý popis celej problematiky témy s použitím bežnej slovnej zásoby, príkladov a typických pojmov a určiť bezpečnostné opatrenia týkajúce sa draku, jeho systémov a pohonnej jednotky;
- b) identifikovať príručky týkajúce sa lietadla a určiť postupy údržby dôležité pre drak, jeho systémy a pohonnú jednotku;
- c) definovať všeobecné usporiadanie hlavných systémov lietadla;
- d) definovať všeobecné usporiadanie a charakteristiky pohonnej jednotky;
- e) určiť špeciálne náradie a testovacie vybavenie použité v súvislosti s lietadlom.

— Úroveň 2: Základný systémový prehľad riadiacich prvkov, ukazovateľov a hlavných komponentov vrátane ich umiestnenia a účelu, servisné činnosti a odstraňovanie menších porúch. Všeobecná znalosť teoretických a praktických aspektov danej témy.

Ciele kurzu: Okrem informácií obsiahnutých v kurze úrovne 1 bude študent po ukončení výcviku úrovne 2 schopný:

- a) porozumieť teoretickým základom, uplatňovať praktickým spôsobom svoje znalosti s využitím podrobných postupov;
- b) pamätať si bezpečnostné opatrenia, ktoré sa musia dodržať pri práci na lietadle, pohonnej jednotke a systémoch alebo v ich blízkosti;
- c) popísať systémy a ovládanie lietadla, najmä prístup, dostupnosť energie a zdroje;
- d) určiť polohu hlavných komponentov;
- e) vysvetliť normálnu činnosť každého hlavného systému vrátane terminológie a označenia;
- f) vykonať postupy pre obsluhu spojenú s lietadlovými systémami;

Course objectives: Upon completion of Level 1 training, the student will be able to:

- (a) provide a simple description of the whole subject, using common words and examples, using typical terms and identify safety precautions related to the airframe, its systems and powerplant;
- (b) identify aircraft manuals, maintenance practices important to the airframe, its systems and powerplant;
- (c) define the general layout of the aircraft's major systems;
- (d) define the general layout and characteristics of the powerplant;
- (e) identify special tooling and test equipment used with the aircraft.

Level 2: Basic system overview of controls, indicators, principal components, including their location and purpose, servicing and minor troubleshooting. General knowledge of the theoretical and practical aspects of the subject.

Course objectives: In addition to the information contained in the Level 1 training, at the completion of Level 2 training, the student will be able to:

- (a) understand the theoretical fundamentals; apply knowledge in a practical manner using detailed procedures;
- (b) recall the safety precautions to be observed when working on or near the aircraft, powerplant, systems and armaments;
- (c) describe systems and aircraft handling particularly access, power availability and sources;
- (d) identify the locations of the principal components;
- (e) explain the normal functioning of each major system, including terminology and nomenclature;
- (f) perform the procedures for servicing associated on aircraft systems;
- (g) demonstrate proficiency in interpretation of crew reports and on-board reporting systems (minor troubleshooting) and determine aircraft airworthiness per the MEL/CDL or National equivalent;

g) preukázať odbornosť pri používaní hlásenia posádky a palubného systému hlásenia (odstraňovanie menších porúch) a určiť letovú spôsobilosť lietadla pre MEL/CDL alebo národný ekvivalent;

h) preukázať používanie, výklad a uplatňovanie príslušnej dokumentácie vrátane pokynov na zachovanie letovej spôsobilosti, príručky údržby, ilustrovaného katalógu súčastí atď.

— Úroveň 3: Podrobný popis, činnosť, umiestnenie komponentov, odstránenie/inštalovanie zabudovaných systémov samokontroly a postupy zisťovania a odstraňovania porúch podľa príručky pre údržbu.

Ciele kurzu: Okrem informácií obsiahnutých vo výcviku úrovne 1 a úrovne 2 bude študent po ukončení výcviku úrovne 3 schopný:

a) preukázať teoretické znalosti systémov a konštrukcií lietadla a ich vzťahu k iným systémom, poskytnúť podrobný popis predmetu pomocou teoretických základných znalostí a konkrétnych príkladov a interpretovať výsledky z rôznych zdrojov a meraní, ako aj vykonať v prípade potreby nápravné opatrenie;

b) vykonať kontroly systémov, pohonnej jednotky, komponentov a funkcií, ako je stanovené v príručke pre údržbu lietadla;

c) preukázať používanie príslušnej dokumentácie vrátane príručky konštrukčných opráv, príručky na odstraňovanie porúch atď. a interpretovať a uplatňovať ju;

d) dávať do vzájomných súvislostí informácie na účely rozhodovania vzhľadom na diagnózu chýb a ich nápravu podľa príručky pre údržbu;

e) popísať postupy výmeny komponentov špecifických pre daný typ lietadla.

3. Štandard typového výcviku na lietadlo

Napriek tomu, že vojenský typový výcvik na lietadlo obsahuje teoretickú aj praktickú časť,

(h) demonstrate the use, interpretation and application of appropriate documentation including instructions for continuing airworthiness, maintenance manual, illustrated parts catalogue, etc.

Level 3: Detailed description, operation, component location, removal/installation and BITE and troubleshooting procedures to maintenance manual level.

Course objectives: In addition to the information contained in Level 1 and Level 2 training, at the completion of Level 3 training, the student will be able to:

(a) demonstrate a theoretical knowledge of aircraft systems and structures and interrelationships with other systems, provide a detailed description of the subject using theoretical fundamentals and specific examples and to interpret results from various sources and measurements and apply corrective action where appropriate;

(b) perform system, powerplant, component and functional checks as specified in the aircraft maintenance manual;

(c) demonstrate the use, interpretation and application of appropriate documentation including structural repair manual, troubleshooting manual, etc.;

(d) correlate information for the purpose of making decisions in respect of fault diagnosis and rectification to maintenance manual level;

(e) describe procedures for replacement of components specific to aircraft type.

3. Military Aircraft Type Training standard

Although Military Aircraft Type Training includes both theoretical and practical elements, courses can be approved for the theoretical element, the practical element or for a combination of both.

3.1 Theoretical element

kurzy sa môžu schváliť pre teoretickú časť, praktickú časť alebo pre kombináciu oboch častí.

3.1. Teoretická časť

a) Cieľ:

Po dokončení teoretického výcvikového kurzu bude študent schopný preukázať na úrovni určenej v osnovách v doplnku III podrobné teoretické znalosti o príslušných systémoch, konštrukcii, činnostiach, údržbe, opravách a odstraňovaní porúch na lietadle podľa schválených údajov o údržbe. Študent bude schopný preukázať používanie príručiek a schválených postupov vrátane znalostí príslušných inšpekcií a obmedzení.

b) Úroveň výcviku:

Úrovnami výcviku sú úrovne definované v bode 2.

Po prvom typovom kurze osvedčujúceho personálu kategórie C sú všetky ďalšie kurzy nutné len do úrovne 1.

Počas teoretického výcviku úrovne 3 sa môže v prípade potreby na výučbu plného rozsahu kapitoly použiť výcvikový materiál úrovne 1 a 2. Počas výcviku však musí väčšinu materiálu kurzu predstavovať materiál vyššej úrovne, čo rovnako platí aj pre čas výcviku.

c) Trvanie:

– neuplatňuje sa

d) Odôvodnenie trvania kurzu:

V prípade výcvikových kurzov vykonávaných v MTO sa musí odôvodniť ich hodinová dotácia a obsah celých osnov na základe analýzy výcvikových potrieb vychádzajúcej z:

- konštrukčného návrhu typu lietadla, potrieb jeho údržby a druhov prevádzky,
- podrobnej analýzy príslušných kapitol – pozri tabuľku s obsahom v bode 3 ods. 1 písm. e),
- podrobnej analýzy kompetencií preukazujúcej, že ciele stanovené v bode 3 ods. 1 písm. a) sú v plnej miere splnené.

Dĺžka kurzu musí byť schválená NMAA.

Podobne sa príslušnému orgánu na základe uvedenej analýzy výcvikových potrieb

(a) Objective:

On completion of a theoretical training course the student shall be able to demonstrate, to the levels identified in the Appendix III syllabus, the detailed theoretical knowledge of the aircraft's applicable systems, structure, operations, maintenance, repair, and troubleshooting according to approved maintenance data. The student shall be able to demonstrate the use of manuals and approved procedures, including the knowledge of relevant inspections and limitations.

(b) Level of training:

Training levels are those levels defined in point 2 above.

After the first type course for Category C certifying staff, all subsequent courses need only be to level 1.

During a level 3 theoretical training, level 1 and 2 training material may be used to teach the full scope of the chapter if required. However, during the training the majority of the course material and training time shall be at level 3.

(c) Duration:

NOT APPLICABLE.

(d) Justification of course duration:

Training courses carried out in an MTO shall justify their hour duration and the coverage of the full syllabus by a training needs analysis based on:

- the design of the aircraft type, its maintenance needs and the types of operation,
- detailed analysis of applicable chapters – see contents table in point 3.1(e) below,
- detailed competency analysis showing that the objectives as stated in point 3.1(a) above are fully met.

Course duration shall be approved by the NMAA.

Similarly, tuition hours of differences courses or other training course combinations (such as combined B1/B2 courses), and in cases of theoretical Military Aircraft Type Training courses, these shall be justified by the training needs analysis as described above.

odôvodnia aj vyučovacie hodiny rozdielových kurzov alebo ďalších kombinácií výcvikových kurzov (napr. kombinovaných kurzov pre kategórie B1/B2) a teoretický vojenský typový výcvik na lietadlo

Kurz musí navyše uvádzať a odôvodňovať:

— minimálnu účasť, ktorá sa vyžaduje od praktikanta na to, aby splnil ciele kurzu,

— maximálny počet vyučovacích hodín denne s prihliadnutím na pedagogické princípy a princípy ľudských faktorov.

Ak sa nesplní požiadavka na minimálnu účasť, nesmie sa vystaviť osvedčenie uznania.

Na splnenie požiadavky minimálnej účasti môže MTO poskytnúť ďalší výcvik.

e) Obsah:

Musia byť pokryté minimálne časti uvedenej osnovy, ktoré sú špecifické pre typ lietadla. Musia byť zahrnuté aj dodatočné časti vyplývajúce z typových variácií, technických zmien atď.

In addition, the course documentation must describe and justify the following:

- The minimum attendance required by the student, in order to meet the objectives of the course.

- The maximum number of hours of training per day, taking into account pedagogical and human factors principles.

If the minimum attendance required is not met, the certificate of recognition shall not be issued. Additional training may be provided by the MTO in order to meet the minimum attendance time.

(e) Content:

As a minimum, the elements in the Syllabus (see table below) that are specific to the aircraft type shall be covered. Additional elements introduced due to type variations, technological changes, etc. shall also be included.

Kapitoly Chapters	Letúne s turb. motormi Aeroplanes turbine		Letúne s piest. motormi Aeroplanes piston		Vrtuľníky s turpín. motormi Helicopters turbine		Vrtuľníky s piest. motormi Helicopters piston		Avionika Avionics
	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	
MAML	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2
Úvodný modul: <i>Introduction module:</i>									
05. Časové obmedzenia/kontroly údržby <i>05. Time limits/maintenance checks</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
06. Rozmery/oblasti (MTOM atď.) <i>06. Dimensions/Areas (MTOM, etc.)</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
07. Zdvíhanie a podopieranie <i>07. Lifting and Shoring</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
08. Vyvažovanie a váženie <i>08. Levelling and weighing</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
09. Vlečenie a rolovanie <i>09. Towing and taxiing</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10. Parkovanie/kotvenie, hangárovanie a návrat do prevádzky <i>10. Parking/mooring, Storing and Return to Service</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11. Štítky a označenia <i>11. Placards and Markings</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12. Obsluha <i>12. Servicing</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14. Nakladanie a vykladanie nákladu <i>14. Product loading and off loading</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20. Štandardné postupy vrátane bezpečnosti výzbroje– len pre konkrétny typ <i>20. Standard practices including armament safety – only type particular</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vrtuľníky <i>Helicopters</i>									
18. Vibrácie a analýza hluku (sledovanie listov) <i>18. Vibration and Noise Analysis (Blade tracking)</i>	–	–	–	–	3	1	3	1	–
25. Núdzové zariadenia na plávanie <i>25. Emergency Flotation Equipment</i>	–	–	–	–	3	1	3	1	1
53. Konštrukcia draku (vrtuľník) <i>53. Airframe Structure (Helicopter)</i>	–	–	–	–	3	1	3	1	–
60. Štandardné postupy pre rotor <i>60. Standard Practices Rotor</i>	–	–	–	–	3	1	3	1	–
62. Rotory <i>62. Rotors</i>	–	–	–	–	3	1	3	1	1
62A. Rotory – monitorovanie a indikovanie <i>62A. Rotors – Monitoring and indicating</i>	–	–	–	–	3	1	3	1	3
63. Pohon rotora <i>63. Rotor Drives</i>	–	–	–	–	3	1	3	1	1

Kapitoly Chapters	Letúne s turb. motormi <i>Aeroplanes turbine</i>		Letúne s piest. motormi <i>Aeroplanes piston</i>		Vrtuľníky s turpín. motormi <i>Helicopters turbine</i>		Vrtuľníky s piest. motormi <i>Helicopters piston</i>		Avionika <i>Avionics</i>
MAML	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2
63A. Pohon rotora – monitorovanie a indikovanie <i>63A. Rotor Drives – Monitoring and indicating</i>	–	–	–	–	3	1	3	1	3
64. Chvostový rotor <i>64. Tail Rotor</i>	–	–	–	–	3	1	3	1	1
64A. Chvostový rotor – monitorovanie a indikovanie <i>64A. Tail rotor – Monitoring and indicating</i>	–	–	–	–	3	1	3	1	3
65. Pohon chvostového rotora <i>65. Tail Rotor Drive</i>	–	–	–	–	3	1	3	1	1
65A. Pohon chvostového rotora – monitorovanie a indikovanie <i>65A. Tail Rotor Drive – Monitoring and indicating</i>	–	–	–	–	3	1	3	1	3
66. Skladacie listy/pylón <i>66. Folding Blades/Pylon</i>	–	–	–	–	3	1	3	1	–
67. Riadenie rotora za letu <i>67. Rotors Flight Control</i>	–	–	–	–	3	1	3	1	–
Konštrukcia draku <i>Airframe structures</i>									
27A. Plochy riadenia letu (všetky) <i>27A. Flight Control Surfaces (All)</i>	3	1	3	1	–	–	–	–	1
51. Štandardné postupy a konštrukcie (klasifikácia, hodnotenie a oprava poškodení) <i>51. Standard practices and structures (damage classification, assessment and repair)</i>	3	1	3	1	–	–	–	–	1
52. Dvere <i>52. Doors</i>	3	1	3	1	–	–	–	–	1
53. Trup <i>53. Fuselage</i>	3	1	3	1	–	–	–	–	1
54. Gondoly/pylóny <i>54. Nacelles/Pylons</i>	3	1	3	1	–	–	–	–	1
55. Stabilizátory <i>55. Stabilisers</i>	3	1	3	1	–	–	–	–	1
56. Okná a prekryty <i>56. Windows and canopies</i>	3	1	3	1	–	–	–	–	1
57. Krídla <i>57. Wings</i>	3	1	3	1	–	–	–	–	1
06. Systémy označovania podľa zón a staníc <i>06. Zonal and Station Identification Systems.</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Systémy draku: <i>Airframe systems:</i>									
21. Klimatizácia <i>21. Air Conditioning</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	3

Kapitoly Chapters	Letúne s turb. motormi <i>Aeroplanes turbine</i>		Letúne s piest. motormi <i>Aeroplanes piston</i>		Vrtuľníky s turpín. motormi <i>Helicopters turbine</i>		Vrtuľníky s piest. motormi <i>Helicopters piston</i>		Avionika Avionics
	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	
MAML	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2
21A. Prívod vzduchu <i>21A Air Supply</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	2
21B. Pretlakovanie <i>21B. Pressurisation</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	3
21C. Bezpečnostné a výstražné zariadenia <i>21C. Safety and Warning Devices</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	3
22. Automatický let <i>22. Autoflight</i>	2	1	2	1	2	1	2	1	3
23. Komunikácia <i>23. Communications</i>	2	1	2	1	2	1	2	1	3
24. Elektrický systém <i>24. Electrical Power</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	3
25. Vybavenie a zariadenie <i>25. Equipment and Furnishings</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	1
25A. Elektronické vybavenie vrátane núdzového vybavenia <i>25A. Electronic Equipment including emergency equipment</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	3
26. Protipožiarna ochrana <i>26. Fire Protection</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	3
27. Riadenie letu <i>27. Flight Controls</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	2
27A. Ovládanie systému: elektrické/elektroimpulzné riadenie <i>27A. Sys. Operation: Electrical/Fly-by-Wire</i>	3	1	–	–	–	–	–	–	3
28. Palivové systémy <i>28. Fuel Systems</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	2
28A. Palivové systémy – monitorovanie a indikovanie <i>28A. Fuel Systems – Monitoring and indicating</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	3
29. Hydraulika <i>29. Hydraulic Power</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	2
29A. Hydraulika – monitorovanie a indikovanie <i>29A. Hydraulic Power – Monitoring and indicating</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	3
30. Ochrana proti námraze a dažďu <i>30. Ice and Rain Protection</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	3
31. Indikačné/záznamové systémy <i>31. Indicating/Recording Systems</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	3
31A. Prístrojové systémy <i>31A. Instrument Systems</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	3
32. Pristávacie zariadenie <i>32. Landing Gear</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	2
32A. Pristávacie zariadenie – monitorovanie a indikovanie <i>32A. Landing Gear – Monitoring and indicating</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	3

Kapitoly Chapters	Letúne s turb. motormi <i>Aeroplanes turbine</i>		Letúne s piest. motormi <i>Aeroplanes piston</i>		Vrtuľníky s turpín. motormi <i>Helicopters turbine</i>		Vrtuľníky s piest. motormi <i>Helicopters piston</i>		Avionika <i>Avionics</i>
MAML	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2
33. Svetlá <i>33. Lights</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	3
34. Navigácia <i>34. Navigation</i>	2	1	2	1	2	1	2	1	3
35. Kyslík <i>35. Oxygen</i>	3	1	3	1	–	–	–	–	2
36. Pneumatický <i>36. Pneumatic</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	2
36A. Pneumatický – monitorovanie a indikovanie <i>36A. Pneumatic – Monitoring and indicating</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	3
37. Vákuový <i>37. Vacuum</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	2
38. Voda/odpad <i>38. Water/Waste</i>	3	1	3	1	–	–	–	–	2
40. Operačné útočné funkcie <i>40. Operational attack functions</i>	2	1	2	1	2	1	–	–	3
42. Integrovaná modulárna avionika <i>42. Integrated modular avionics</i>	2	1	2	1	2	1	2	1	3
42A. Krížové technické útočné funkcie <i>42A. Cross-technical attack functions</i>	2	1	2	1	2	1	–	–	3
44. Kabínové systémy <i>44. Cabin Systems</i>	2	1	2	1	2	1	2	1	3
45. Palubný systém údržby (alebo v bode 31) <i>45. On-Board Maintenance System (or covered in 31)</i>	3	1	3	1	3	1	–	–	3
46. Informačné systémy <i>46 Information Systems</i>	2	1	2	1	2	1	2	1	3
48. Lietajúce plniace tankery <i>48. In-Flight refueling tanker</i>	3	1	–	–	3	1	–	–	2
48A. Lietajúce plniace tankery – monitorovanie a indikácia <i>48A. In-Flight refueling tanker – Monitoring and Indicating</i>	3	1	–	–	3	1	–	–	3
50. Nákladný a prístrojový priestor <i>50. Cargo and Accessory Compartments</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Turbínové motory <i>Turbine Engine</i>									
70. Štandardné postupy – motory <i>70. Standard Practices – Engines</i>	3	1	–	–	3	1	–	–	1
70A. Konštrukčné usporiadanie a činnosť (montážny vstup, kompresory, spaľovací priestor, turbínový priestor, ložiská a tesnenia, mazacie systémy) <i>70A. Constructional arrangement and operation (Installation Inlet, Compressors, Combustion Section,</i>	3	1	–	–	3	1	–	–	1

Kapitoly Chapters	Letúne s turb. motormi <i>Aeroplanes turbine</i>		Letúne s piest. motormi <i>Aeroplanes piston</i>		Vrtuľníky s turpín. motormi <i>Helicopters turbine</i>		Vrtuľníky s piest. motormi <i>Helicopters piston</i>		Avionika Avionics
	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	
MAML	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2
<i>Turbine Section, Bearings and Seals, Lubrication Systems).</i>									
70B. Výkon motora <i>70B. Engine Performance</i>	3	1	–	–	3	1	–	–	1
71. Pohonná jednotka <i>71. Powerplant</i>	3	1	–	–	3	1	–	–	1
72. Turbínový motor/turbínová vrtuľa/tunelový ventilátor/nekrytý ventilátor <i>72. Engine Turbine/Turbo Prop/Ducted Fan/Unducted fan</i>	3	1	–	–	3	1	–	–	1
73. Palivo a riadenie motora <i>73. Engine Fuel and Control</i>	3	1	–	–	3	1	–	–	1
73A. FADEC <i>73A. FADEC</i>	3	1	–	–	3	1	–	–	3
74. Zapaľovacie systémy <i>74 Ignition</i>	3	1	–	–	3	1	–	–	3
75. Vzduchové systémy <i>75. Air</i>	3	1	–	–	3	1	–	–	1
76. Riadenie motora <i>76. Engine controls</i>	3	1	–	–	3	1	–	–	1
77. Systémy indikácie motora <i>77. Engine Indicating Systems</i>	3	1	–	–	3	1	–	–	3
78. Výfukové systémy <i>78. Exhaust</i>	3	1	–	–	3	1	–	–	1
79. Olejové systémy <i>79. Oil</i>	3	1	–	–	3	1	–	–	1
80. Štartovanie <i>80. Starting</i>	3	1	–	–	3	1	–	–	1
82. Vstrekovanie vody <i>82. Water Injections</i>	3	1	–	–	3	1	–	–	1
83. Pomocná prevodovka <i>83. Accessory Gear Boxes</i>	3	1	–	–	3	1	–	–	1
84. Zvýšenie pohonu <i>84. Propulsion Augmentation</i>	3	1	–	–	3	1	–	–	1
Pomocné energetické jednotky (APU) <i>Auxiliary Power Units (APUs)</i>									
49. Pomocné energetické jednotky (APU) <i>49. Auxiliary Power Units (APUs)</i>	3	1	–	–	3	1	–	–	2
Piestové motory <i>Piston Engine</i>									
70. Štandardné postupy – motory <i>70. Standard Practices – Engines</i>	–	–	3	1	–	–	3	1	1

Kapitoly Chapters	Letúne s turb. motormi <i>Aeroplanes turbine</i>		Letúne s piest. motormi <i>Aeroplanes piston</i>		Vrtuľníky s turpín. motormi <i>Helicopters turbine</i>		Vrtuľníky s piest. motormi <i>Helicopters piston</i>		Avionika <i>Avionics</i>
MAML	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2
70A. Konštrukčné usporiadanie a činnosť (montáž, karburátory, systémy vstrekovania paliva, sacie, výfukové a chladiace systémy, preplňovanie/turbopreplňovanie, mazacie systémy) <i>70A. Constructional arrangement and operation (Installation, Carburettors, Fuel injection systems, Induction, Exhaust and Cooling Systems, Supercharging/Turbocharging, Lubrication Systems).</i>	–	–	3	1	–	–	3	1	1
70B. Výkon motora <i>70B. Engine Performance</i>	–	–	3	1	–	–	3	1	1
71. Pohonná jednotka <i>71. Powerplant</i>	–	–	3	1	–	–	3	1	1
73. Palivo a riadenie motora <i>73. Engine Fuel and control</i>	–	–	3	1	–	–	3	1	1
73A. FADEC <i>73A. FADEC</i>	–	–	3	1	–	–	3	1	3
74. Zapaľovacie systémy <i>74. Ignition</i>	–	–	3	1	–	–	3	1	3
76. Riadenie motora <i>76. Engine Control</i>	–	–	3	1	–	–	3	1	1
77. Systémy indikácie motora <i>77. Engine Indication Systems</i>	–	–	3	1	–	–	3	1	3
79. Olejové systémy <i>79. Oil</i>	–	–	3	1	–	–	3	1	1
80. Štartovanie <i>80. Starting</i>	–	–	3	1	–	–	3	1	1
81. Turbíny <i>81. Turbines</i>	–	–	3	1	–	–	3	1	1
82. Vstrekovanie vody <i>82. Water Injection</i>	–	–	3	1	–	–	3	1	1
83. Pomocná prevodovka <i>83. Accessory Gear boxes</i>	–	–	3	1	–	–	3	1	1
84. Zvýšenie pohonu <i>84. Propulsion Augmentation</i>	–	–	3	1	–	–	3	1	1
Vrtule <i>Propellers</i>									
60A. Štandardné postupy – vrtuľa <i>60A. Standard Practices – Propeller</i>	3	1	3	1	–	–	–	–	1
61. Vrtule/pohon <i>61. Propellers/Propulsion</i>	3	1	3	1	–	–	–	–	1
61A. Konštrukcia vrtule	3	1	3	1	–	–	–	–	–

Kapitoly Chapters	Letúne s turb. motormi <i>Aeroplanes turbine</i>		Letúne s piest. motormi <i>Aeroplanes piston</i>		Vrtuľníky s turpín. motormi <i>Helicopters turbine</i>		Vrtuľníky s piest. motormi <i>Helicopters piston</i>		Avionika Avionics
	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	
MAML	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2
61A. <i>Propeller Construction</i>									
61B. Riadenie uhla nastavenia vrtule 61B. <i>Propeller Pitch Control</i>	3	1	3	1	–	–	–	–	–
61C. Synchronizácia vrtuľ 61C. <i>Propeller Synchronising</i>	3	1	3	1	–	–	–	–	1
61D. Elektronické riadenie vrtule 61D. <i>Propeller Electronic control</i>	3	1	3	1	–	–	–	–	3
61E. Ochrana proti námraze na vrtuľi 61E. <i>Propeller Ice Protection</i>	3	1	3	1	–	–	–	–	–
61F. Údržba vrtule 61F. <i>Propeller Maintenance</i>	3	1	3	1	–	–	–	–	1
Vojenské špecifické systémy <i>Military-Specific Systems</i>									
92. Radar 92. <i>Radar</i>	2	1	2	1	2	1	–	–	3
93. Rádiolokácia 93. <i>Surveillance</i>	2	1	2	1	2	1	–	–	3
94. Zbraňové systémy 94. <i>Weapon System</i>	2	1	2	1	2	1	–	–	3
95. Únik posádky a bezpečnosť (čiastočne pokryté kapitoulou 25 pre vrtuľníky) 95. <i>Crew Escape and Safety (partially covered by 25 for Helicopters)</i>	3	1	3	1	3	1	3	1	2
97. Zaznamenávanie snímok 97. <i>Image Recording</i>	2	1	2	1	2	1	–	–	2
99. Elektronický boj 99. <i>Electronic Warfare</i>	2	1	2	1	2	1	–	–	3

f) Na absolvovanie teoretickej časti výcviku možno použiť multimediálne výcvikové metódy (MBT), a to buď v triedach, alebo vo virtuálnom kontrolovanom prostredí za predpokladu, že s tým súhlasí NMAA schvaľujúci výcvikový kurz.

3.2. Praktická časť

a) Cieľ:

Cieľom praktického výcviku je získať požadované kompetencie v oblasti vykonávania bezpečnej údržby, inšpekcií a

(f) Multimedia Based Training (MBT) methods may be used to satisfy the theoretical training element either in the classroom or in a virtual controlled environment subject to the acceptance of the NMAA approving the training course.

3.2 Practical element

(a) Objective:

The objective of practical training is to gain the required competence in performing safe maintenance, inspections and routine work

každodennej práce podľa príručky údržby a ďalších príslušných pokynov a úloh týkajúcich sa typu lietadla, napríklad odstraňovania porúch, opráv, nastavovania, výmen súčastí, vystrojovania a funkčných kontrol. Patrí sem aj oboznámenie s používaním všetkej technickej literatúry a dokumentácie týkajúcej sa lietadla, s používaním špecializovaného/špeciálneho náradia a testovacieho vybavenia na odstraňovanie a výmenu komponentov a modulov špecifických pre daný typ vrátane akejkoľvek činnosti týkajúcej sa údržby na krídle.

b) Obsah:

V rámci praktického výcviku sa musí dokončiť minimálne 50 % položiek označených križikom v nasledujúcej tabuľke, ktoré sa týkajú príslušného typu lietadla.

Križikom označené úlohy predstavujú predmety, ktoré sú dôležité na účely praktického výcviku s cieľom zabezpečiť primerané riešenie kľúčových úloh údržby týkajúcich sa prevádzky, funkčnosti, montáže a dôležitosti bezpečnosti, a to najmä vtedy, ak ich nemožno úplne vysvetliť pri samotnom teoretickom výcviku. V zozname sa nachádza minimálny rozsah praktického výcviku, v prípade potreby sa však pre konkrétny typ lietadla môžu pridať aj ďalšie položky.

Úlohy, ktoré je potrebné dokončiť, musia byť z hľadiska lietadla a systémov reprezentatívne v oblasti zložitosti aj požadovaného technického vstupu. Môžu sa začleniť aj relatívne jednoduché úlohy, ale zaradiť a vykonávať sa môžu aj ďalšie zložitejšie úlohy pre príslušný typ lietadla.

according to the maintenance manual and other relevant instructions and tasks as appropriate for the type of aircraft, for example troubleshooting, repairs, adjustments, replacements, rigging and functional checks. It includes the awareness of the use of all technical literature and documentation for the aircraft, the use of specialist/special tooling and test equipment for performing removal and replacement of components and modules unique to type, including any on-wing maintenance activity.

(b) Content:

At least 50% of the crossed items in the table below, which are relevant to the particular aircraft type, shall be completed as part of the practical training.

Tasks crossed represent subjects that are important for practical training purposes to ensure that the operation, function, installation and safety significance of key maintenance tasks is adequately addressed; particularly where these cannot be fully explained by theoretical training alone. Although the list details the minimum practical training subjects, other items may be added where applicable to the particular aircraft type.

Tasks to be completed shall be representative of the aircraft and systems both in complexity and in the technical input required to complete that task. While relatively simple tasks may be included, other more complex tasks shall also be incorporated and undertaken as appropriate to the aircraft type.

Vysvetlivky k tabuľke:
 LOC: miesto;
 FOT: funkčný/prevádzkový test;
 SGH: služby a pozemná obsluha;
 R/I: odstránenie/inštalácia;
 MEL: zoznam minimálneho vybavenia; TS:
 odstraňovanie porúch.

Glossary of the table:
LOC: Location;
FOT: Functional/Operational Test;
SGH: Service and Ground Handling;
R/I: Removal/Installation;
MEL: Minimum Equipment List;
TS: TroubleShooting.

Kapitoly Chapters	B1/B2	B1					B2				
	LOC	FOT	SGH	R/I	MEL	TS	FOT	SGH	R/I	MEL	TS
Úvodný modul: <i>Introduction module:</i>											
05. Časové obmedzenia/kontroly údržby <i>05. Time limits/maintenance checks</i>	X/X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06. Rozmery/oblasti (MTOM atď.) <i>06. Dimensions/Areas (MTOM, etc.)</i>	X/X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07. Zdvíhanie a podopieranie <i>07. Lifting and Shoring</i>	X/X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08. Vyvažovanie a váženie <i>08. Levelling and weighing</i>	X/X	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-
09. Vlečenie a rolovanie <i>09. Towing and taxiing</i>	X/X	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-
10. Parkovanie/kotvenie, hangárovanie a návrat do prevádzky <i>10. Parking/mooring, Storing and Return to Service</i>	X/X	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-
11. Štítky a označenia <i>11. Placards and Markings</i>	X/X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12. Obsluha <i>12. Servicing</i>	X/X	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-
14. Nakladanie a vykladanie nákladu <i>14. Product loading and off loading</i>	X/X	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-
20. Štandardné postupy vrátane bezpečnosti výzbroje – len pre konkrétny typ <i>20. Standard practices including armament safety – only type particular</i>	X/X	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-
Vrtuľníky <i>Helicopters</i>											
18. Vibrácie a analýza hluku (sledovanie listov) <i>18. Vibration and Noise Analysis (Blade tracking)</i>	X/X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
25. Núdzové zariadenia na plávanie <i>25. Emergency Flotation Equipment</i>	X/X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
53. Konštrukcia draku (vrtuľník) <i>53. Airframe Structure (Helicopter)</i>											
60. Štandardné postupy pre rotor	X/X	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-

Kapitoly Chapters	B1/B2	B1					B2				
	LOC	FOT	SGH	R/I	MEL	TS	FOT	SGH	R/I	MEL	TS
60. Standard Practices Rotor											
62. Rotory 62. Rotors	X/-	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-
62A. Rotory – monitorovanie a indikovanie 62A. Rotors – Monitoring and indicating	X/X	X	X	X	X	X	-	-	X	-	X
63. Pohon rotora 63. Rotor Drives	X/-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-
63A. Pohon rotora – monitorovanie a indikovanie 63A. Rotor Drives – Monitoring and indicating	X/X	X	-	X	X	X	-	-	X	-	X
64. Chvostový rotor 64. Tail Rotor	X/-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-
64A. Chvostový rotor – monitorovanie a indikovanie 64A. Tail rotor – Monitoring and indicating	X/X	X	-	X	X	X	-	-	X	-	X
65. Pohon chvostového rotora 65. Tail Rotor Drive	X/-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-
65A. Pohon chvostového rotora – monitorovanie a indikovanie 65A. Tail Rotor Drive – Monitoring and indicating	X/X	X	-	X	X	X	-	-	X	-	X
66. Skladacie listy/pylón 66. Folding Blades/Pylon	X/-	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-
67. Riadenie rotora za letu 67. Rotors Flight Control	X/-	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-
Konštrukcia draku Airframe structures											
27A. Plochy riadenia letu (všetky) 27A. Flight Control Surfaces (All)	X/-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
51. Štandardné postupy a konštrukcie (klasifikácia, hodnotenie a oprava poškodení) 51. Standard practices and structures (damage classification, assessment and repair)											
52. Dvere 52. Doors	X/X	X	X	-	-	-	-	X	-	-	-
53. Trup 53. Fuselage	X/-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
54. Gondoly/pylóny 54. Nacelles/Pylons	X/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55. Stabilizátory 55. Stabilisers	X/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56. Okná a prekryty 56. Windows and canopies	X/-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
57. Kridla 57. Wings	X/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Systemy draku: Airframe systems:											

Kapitoly Chapters	B1/B2	B1					B2				
	LOC	FOT	SGH	R/I	MEL	TS	FOT	SGH	R/I	MEL	TS
21. Klimatizácia <i>21. Air Conditioning</i>	X/X	X	X	-	X	X	X	X	-	X	X
21A. Prívod vzduchu <i>21A Air Supply</i>	X/X	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-
21B. Pretlakovanie <i>21B. Pressurisation</i>	X/X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X
21C. Bezpečnostné a výstražné zariadenia <i>21C. Safety and Warning Devices</i>	X/X	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-
22. Automatický let <i>22. Autoflight</i>	X/X	-	-	-	X	-	X	X	X	X	X
23. Komunikácia <i>23. Communications</i>	X/X	-	X	-	X	-	X	X	X	X	X
24. Elektrický systém <i>24. Electrical Power</i>	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
25. Vybavenie a zariadenie <i>25. Equipment and Furnishings</i>	X/X	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-
25A. Elektronické vybavenie vrátane núdzového vybavenia <i>25A. Electronic Equipment including emergency equipment</i>	X/X	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-
26. Protipožiarna ochrana <i>26. Fire Protection</i>	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
27. Riadenie letu <i>27. Flight Controls</i>	X/X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-
27A. Ovládanie systému: elektrické/elektroimpulzné riadenie <i>27A. Sys. Operation: Electrical/Fly-by-Wire</i>	X/X	X	X	X	X	-	X	-	X	-	X
28. Palivové systémy <i>28. Fuel Systems</i>	X/X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-
28A. Palivové systémy – monitorovanie a indikovanie <i>28A. Fuel Systems – Monitoring and indicating</i>	X/X	X	-	-	-	-	X	-	X	-	X
29. Hydraulika <i>29. Hydraulic Power</i>	X/X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-
29A. Hydraulika – monitorovanie a indikovanie <i>29A. Hydraulic Power – Monitoring and indicating</i>	X/X	X	-	X	X	X	X	-	X	X	X
30. Ochrana proti námraze a dažďu <i>30. Ice and Rain Protection</i>	X/X										
31. Indikačné/záznamové systémy <i>31. Indicating/Recording Systems</i>	X/X	X	X	-	X	X	X	X	-	X	X
31A. Prístrojové systémy <i>31A. Instrument Systems</i>	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
32. Pristávacie zariadenie <i>32. Landing Gear</i>	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-

Kapitoly Chapters	B1/B2	B1					B2				
	LOC	FOT	SGH	R/I	MEL	TS	FOT	SGH	R/I	MEL	TS
32A. Pristávacie zariadenie – monitorovanie a indikovanie <i>32A. Landing Gear – Monitoring and indicating</i>	X/X	X	-	X	X	X	X	-	X	X	X
33. Svetlá <i>33. Lights</i>	X/X	X	X	-	X	-	X	X	X	X	-
34. Navigácia <i>34. Navigation</i>	X/X	-	X	-	X	-	X	X	X	X	X
35. Kyslík <i>35. Oxygen</i>	X/-	X	X	X	-	-	X	X	-	-	-
36. Pneumatický <i>36. Pneumatic</i>	X/-	X	-	X	X	X	X	-	X	X	X
36A. Pneumatický – monitorovanie a indikovanie <i>36A. Pneumatic – Monitoring and indicating</i>	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
37. Vákuový <i>37. Vacuum</i>	X/-	X	-	X	X	X	-	-	-	-	-
38. Voda/odpad <i>38. Water/Waste</i>	X/-	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-
40. Operačné útočné funkcie <i>40. Operational attack functions</i>	X/X	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
42. Integrovaná modulárna avionika <i>42. Integrated modular avionics</i>	X/X	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
42A. Krížové technické útočné funkcie <i>42A. Cross-technical attack functions</i>	X/X	X	-	-	-	-	X	X	X	X	X
44. Kabínové systémy <i>44. Cabin Systems</i>	X/X	X	-	-	-	-	X	X	X	X	X
45. Palubný systém údržby (alebo v bode 31) <i>45. On-Board Maintenance System (or covered in 31)</i>	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
46. Informačné systémy <i>46 Information Systems</i>	X/X	-	-	-	-	-	X	-	X	X	X
48. Lietajúce plniace tankery <i>48. In-Flight refueling tanker</i>	X/X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-
48A. Lietajúce plniace tankery – monitorovanie a indikácia <i>48A. In-Flight refueling tanker – Monitoring and Indicating</i>	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
50. Nákladný a prístrojový priestor <i>50. Cargo and Accessory Compartments</i>	X/X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Turbínové motory <i>Turbine Engine</i>											
70. Štandardné postupy – motory <i>70. Standard Practices – Engines</i>	-/-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-
70A. Konštrukčné usporiadanie a činnosť (montážny vstup, kompresory, spaľovací priestor, turbínový priestor, ložiská a tesnenia, mazacie systémy)	X/X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Kapitoly Chapters	B1/B2	B1					B2				
	LOC	FOT	SGH	R/I	MEL	TS	FOT	SGH	R/I	MEL	TS
70A. <i>Constructional arrangement and operation (Installation Inlet, Compressors, Combustion Section, Turbine Section, Bearings and Seals, Lubrication Systems).</i>											
70B. Výkon motora <i>70B. Engine Performance</i>	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
71. Pohonná jednotka <i>71. Powerplant</i>	X/-	X	X	-	-	-	-	X	-	-	-
72. Turbínový motor/turbínová vrtuľa/tunelový ventilátor/nekrytý ventilátor <i>72. Engine Turbine/Turbo Prop/Ducted Fan/Unducted fan</i>	X/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73. Palivo a riadenie motora <i>73. Engine Fuel and Control</i>	X/X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73A. FADEC <i>73A. FADEC Systems</i>	X/X	X	-	X	X	X	X	-	X	X	X
74. Zapaľovacie systémy <i>74 Ignition</i>	X/X	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-
75. Vzduchové systémy <i>75. Air</i>	X/-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-
76. Riadenie motora <i>76. Engine controls</i>	X/-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-
77. Systémy indikácie motora <i>77. Engine Indicating Systems</i>	X/X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X
78. Výfukové systémy <i>78. Exhaust</i>	X/-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-
79. Olejové systémy <i>79. Oil</i>	X/-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
80. Štartovanie <i>80. Starting</i>	X/-	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-
82. Vstrekovanie vody <i>82. Water Injections</i>	X/-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83. Pomocná prevodovka <i>83. Accessory Gear Boxes</i>	X/-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
84. Zvýšenie pohonu <i>84. Propulsion Augmentation</i>	X/-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pomocné energetické jednotky (APU) <i>Auxiliary Power Units (APUs)</i>											
49. Pomocné energetické jednotky (APU) <i>49. Auxiliary Power Units (APUs)</i>	X/-	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-
Piestové motory <i>Piston Engine</i>											
70. Štandardné postupy – motory	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-

Kapitoly Chapters	B1/B2	B1					B2				
	LOC	FOT	SGH	R/I	MEL	TS	FOT	SGH	R/I	MEL	TS
70. <i>Standard Practices – Engines</i>											
70A. Konštrukčné usporiadanie a činnosť (montáž, karburátory, systémy vstrekovania paliva, sacie, výfukové a chladiace systémy, preplňovanie/turbopreplňovanie, mazacie systémy) 70A. <i>Constructional arrangement and operation (Installation, Carburetors, Fuel injection systems, Induction, Exhaust and Cooling Systems, Supercharging/Turbocharging, Lubrication Systems).</i>	X/X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70B. Výkon motora 70B. <i>Engine Performance</i>	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
71. Pohonná jednotka 71. <i>Powerplant</i>	X/-	X	X	-	-	-	-	X	-	-	-
73. Palivo a riadenie motora 73. <i>Engine Fuel and control</i>	X/X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73A. FADEC 73A. <i>FADEC</i>	X/X	X	-	X	X	X	X	-	X	X	X
74. Zapaľovacie systémy 74. <i>Ignition</i>	X/X	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-
76. Riadenie motora 76. <i>Engine Control</i>	X/-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-
77. Systémy indikácie motora 77. <i>Engine Indication Systems</i>	X/X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X
79. Olejové systémy 79. <i>Oil</i>	X/-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
80. Štartovanie 80. <i>Starting</i>	X/-	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-
81. Turbíny 81. <i>Turbines</i>	X/-	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-
82. Vstrekovanie vody 82. <i>Water Injection</i>	X/-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83. Pomocná prevodovka 83. <i>Accessory Gear boxes</i>	X/-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
84. Zvýšenie pohonu 84. <i>Propulsion Augmentation</i>	X/-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vrtule <i>Propellers</i>											
60A. Štandardné postupy – vrtuľa 60A. <i>Standard Practices – Propeller</i>	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
61. Vrtule/pohon 61. <i>Propellers/Propulsion</i>	X/X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-
61A. Konštrukcia vrtule 61A. <i>Propeller Construction</i>	X/X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
61B. Riadenie uhla nastavenia vrtule	X/-	X	-	X	X	X	-	-	-	-	-

Kapitoly Chapters	B1/B2	B1					B2				
	LOC	FOT	SGH	R/I	MEL	TS	FOT	SGH	R/I	MEL	TS
61B. Propeller Pitch Control											
61C. Synchronizácia vrtúľ 61C. Propeller Synchronising	X/-	X	-	-	-	X	-	-	-	X	-
61D. Elektronické riadenie vrtule 61D. Propeller Electronic control	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
61E. Ochrana proti námraze na vrtuli 61E. Propeller Ice Protection	X/-	X	-	X	X	X	-	-	-	-	-
61F. Údržba vrtule 61F. Propeller Maintenance	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vojenské špecifické systémy Military-Specific Systems											
92. Radar 92. Radar	X/X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X
93. Rádiolokácia 93. Surveillance	X/X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X
94. Zbraňové systémy 94. Weapon System											
95. Únik posádky a bezpečnosť (čiastočne pokryté kapitoulou 25 pre vrtuľníky) 95. Crew Escape and Safety (partially covered by 25 for Helicopters)	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
97. Zaznamenávanie snímok 97. Image Recording	X/X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X
99. Elektronický boj 99. Electronic Warfare	X/X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X

4. Štandard skúšky a hodnotenia typového výcviku

4.1. Štandard skúšky pre teoretickú časť

Po dokončení teoretickej časti typového výcviku na vojenské lietadlo sa musí vykonať písomná skúška, ktorá musí spĺňať tieto podmienky:

a) Skúška pozostáva z otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí. Každá otázka s možnosťou výberu z viacerých odpovedí musí mať tri rôzne odpovede, z ktorých je len jedna správna. Celkový čas vychádza z celkového počtu otázok a čas na odpoveď

4. Military Aircraft Type Training examination and assessment standard

4.1 Theoretical element examination standard

After the theoretical portion of the Military Aircraft Type Training has been completed, a written examination shall be performed, which shall comply with the following:

(a) Format of the examination is of the multi-choice type. Each multi-choice question shall have at least 3 alternative answers of which only one shall be the correct answer. The total time is based on the total number of questions

vychádza z priemernej hodnoty 90 sekúnd na otázku.

b) Nesprávne možnosti sa musia kandidátom nepripraveným v danom predmete javiť ako rovnako pravdepodobné. Všetky možnosti sa musia týkať otázky a musia obsahovať podobnú slovnú zásobu, gramatickú konštrukciu a musia byť podobnej dĺžky.

c) Pri číselných otázkach musia nesprávne odpovede zodpovedať procedurálnym chybám, ako napríklad použitiu nesprávneho zmyslu (klad a zápor) alebo nesprávnym merným jednotkám. Nesmie ísť o náhodne vybrané čísla.

d) Úroveň skúšky pre každú kapitolu (*) je definovaná v bode 2 „Úrovne typového výcviku na vojenské lietadlo“. Používanie obmedzeného počtu otázok na nižšej úrovni je však prijateľné.

e) Počas skúšky musia byť knihy zavreté. Nie je povolený žiadny referenčný materiál. Výnimkou je prípad skúšky schopnosti kandidátov B1 a B2 v interpretovaní technickej dokumentácie.

f) Počet otázok musí zodpovedať aspoň jednej otázke na jednu inštruktážnu hodinu. Počet otázok na každú kapitolu a úroveň musí proporčne zodpovedať:

— skutočnému počtu výcvikových hodín venovaných výučbe danej kapitoly na danej úrovni,

— cieľom výučby, ako sa uvádzajú v analýze výcvikových potrieb.

NMAA vyhodnotí počet a úroveň otázok pri schvaľovaní kurzu.

g) Minimálna úroveň úspešného absolvovania skúšky je 75 %. Ak je skúška typového výcviku rozdelená na niekoľko skúšok, každá skúška sa musí absolvovať minimálne na úrovni 75 % úspešnosti. Ak má byť možné dosiahnuť presne úroveň 75 %, počet otázok na skúške musí byť násobkom 4.

and the time for answering is based upon a nominal average of 90 seconds per question.

(b) The incorrect alternatives shall seem equally plausible to anyone ignorant of the subject. All the alternatives shall be clearly related to the question and of similar vocabulary, grammatical construction and length.

(c) In numerical questions, the incorrect answers shall correspond to procedural errors such as the use of incorrect sense (+ versus -) or incorrect measurement units. They shall not be mere random numbers.

(d) The level of examination for each chapter (*) shall be the one defined in point 2 "Military Aircraft Type Training levels". However, the use of a limited number of questions at a lower level is acceptable.

(e) The examination shall be of the closed book type. No reference material is permitted. An exception will be made for the case of examining a B1 or B2 candidate's ability to interpret technical documents.

(f) The number of questions shall be at least 1 question per hour of instruction. The number of questions for each chapter and level shall be proportionate to:

- the effective training hours spent teaching at that chapter and level,

- the learning objectives as given by the training needs analysis.

The NMAA will assess the number and the level of the questions when approving the course.

(g) The minimum examination pass mark is 75 %. When the Military Aircraft Type Training examination is split in several examinations, each examination shall be passed with at least a 75 % mark. In order to be possible to achieve exactly a 75

% pass mark, the number of questions in the examination shall be a multiple of 4.

h) Systém trestných bodov (mínusové body za nesprávne odpovede) sa nepoužíva.

(h) Penalty marking (negative points for failed questions) is not to be used.

i) Skúšky na konci modulov sa nemôžu použiť ako časť záverečnej skúšky, ak neobsahujú správny počet a úroveň požadovaných otázok.

(i) End of module phase examinations cannot be used as part of the final examination unless they contain the correct number and level of questions required.

(Na účely tohto bodu 4 znamená "kapitola" každý riadok, ktorému predchádza číslo v tabuľke uvedenej v bode 3.1 e).*

(For the purpose of this point 4, a "chapter" means each one of the rows preceded by a number in the table contained in point 3.1(e).*

4.2. Štandard hodnotenia praktickej časti

4.2 Practical element assessment standard

Po dokončení praktickej časti typového výcviku na vojenské lietadlo sa musí vykonať hodnotenie, ktoré musí spĺňať tieto podmienky:

After the practical element of the Military Aircraft Type Training has been completed, an assessment must be performed, which must comply with the following:

a) Hodnotenie musia vykonávať primerane kvalifikované osoby určené na hodnotenie praktickej zručnosti.

(a) The assessment shall be performed by designated assessors appropriately qualified.

b) Pri hodnotení sa hodnotia znalosti a zručnosti praktikanta.

(b) The assessment shall evaluate the knowledge and skills of the trainee.

5. Štandard typovej skúšky

5. Type examination standard

– neuplatňuje sa.

NOT APPLICABLE.

6. Odborná príprava na pracovisku

6. On the Job Training

Odbornú prípravu na pracovisku schvaľuje NMAA, ktorý vydal MAML.

On the Job Training (OJT) shall be approved by the NMAA who has issued the MAML.

Vykonáva ju a kontroluje organizácia vykonávajúca údržbu riadne oprávnená na údržbu konkrétneho typu lietadla a hodnotia ju primerane kvalifikované osoby určené na hodnotenie praktickej zručnosti.

It shall be conducted at and under the control of a maintenance organisation appropriately approved for the maintenance of the particular aircraft type and shall be assessed by designated assessors appropriately qualified.

Musí sa začať a dokončiť do troch rokov pred podaním žiadosti o zapísanie typovej klasifikácie.

It shall have been started and completed within the 3 years preceding the application for a Military Aircraft Type Rating endorsement.

a) Cieľ:

(a) Objective:

Cieľom odbornej praxe je získanie požadovaných kompetencií a skúseností v oblasti vykonávania bezpečnej údržby.

b) Obsah:

Odborná prax sa týka prierezových úloh prijateľných pre NMAA. Úlohy odbornej praxe, ktoré je potrebné dokončiť, musia byť z hľadiska lietadla a systémov reprezentatívne v oblasti zložitosti aj požadovaného technického vstupu. Môžu sa začleniť aj relatívne jednoduché úlohy, ale zaradiť a vykonávať sa môžu aj ďalšie zložitejšie úlohy údržby pre príslušný typ lietadla.

Pod každú úlohu sa musí podpísať študent a spolu s ním určená dohliadajúca osoba. Uvedené úlohy sú rovnaké ako skutočné úlohy z pracovnej karty/pracovného listu atď. Záverečné hodnotenie dokončenej odbornej praxe je povinné a vykonáva ho príslušne kvalifikovaná osoba určená na hodnotenie praktickej zručnosti.

Na pracovných listoch alebo v denníku odbornej praxe sa musia uviesť tieto údaje:

1. meno praktikanta;
2. dátum narodenia;
3. servisné číslo alebo číslo zamestnanca
4. organizácia s povolením na údržbu;
5. miesto;
6. meno dohliadajúcej(-ich) a hodnotiacej(-ich) osoby (osôb) (vrátane čísla MAML, ak sa vyžaduje);
7. dátum ukončenia úlohy;
8. popis úlohy a pracovná karta/objednávka prác/technický denník atď.;
9. typ vojenského lietadla a registrácia lietadla;
10. klasifikácia vojenského lietadla, o ktorú sa žiada.

S cieľom zjednodušiť NMAA overovanie musí preukázanie odbornej praxe pozostávať z:

- i) podrobných pracovných listov/denníka a
- ii) správy o zhode preukazujúcej, ako odborná prax spĺňa požiadavky SOŠ EMAR 66.

The objective of OJT is to gain the required competence and experience in performing safe maintenance.

(b) Content:

OJT shall cover a cross section of tasks acceptable to the NMAA. The OJT tasks to be completed shall be representative of the aircraft and systems both in complexity and in the technical input required to complete that task. While relatively simple tasks may be included, other more complex maintenance tasks shall also be incorporated and undertaken as appropriate to the aircraft type.

Each task shall be signed off by the student and countersigned by a designated supervisor. The tasks listed shall refer to an actual job card/work sheet, etc.

The final assessment of the completed OJT is mandatory and shall be performed by a designated assessor, appropriately qualified.

The following data shall be addressed on the OJT worksheets/logbook:

1. Name of Trainee;
2. Date of Birth;
3. Service Number or Employee Number
4. Approved Maintenance Organisation;
5. Location;
6. Name of supervisor(s) and assessor, (including MAML number if applicable);
7. Date of task completion;
8. Description of task and job card/work order/tech log, etc.;
9. Aircraft type and aircraft registration;
10. Military Aircraft Type Rating applied for.

In order to facilitate the verification by the NMAA, demonstration of the OJT shall consist of:

- (i) detailed worksheets/logbook and
- (ii) a compliance report demonstrating how the OJT meets the requirement of EMAR 66.

**PRÍLOHA IV
POŽIADAVKY NA PRAX POTREBNÚ
NA ROZŠÍRENIE PREUKAZU
SPÔSOBILOSTI TECHNIKA ÚDRŽBY
VOJENSKÝCH LIETADIEL PODĽA
SOŠ EMAR 66**

**APPENDIX IV
EXPERIENCE REQUIREMENTS FOR
AN ADDITION TO AN EMAR 66
MILITARY
AIRCRAFT MAINTENANCE
LICENCE**

V nasledujúcej tabuľke sa uvádzajú požiadavky na prax potrebnú na doplnenie novej kategórie alebo podkategórie do existujúceho preukazu spôsobilosti podľa SOŠ EMAR 66, vrátane vojenských špecifických modulov.

Prax musí byť praktickými skúsenosťami s údržbou na prevádzkovaných lietadlách v podkategórii týkajúcej sa žiadosti.

Požiadavka na prax sa zníži o 50 %, ak žiadateľ absolvoval schválený kurz podľa SOŠ EMAR 147 týkajúci sa podkategórie.

The table below shows the experience requirements for adding a new category or subcategory to an existing EMAR 66 MAML including military-specific modules.

The experience shall be practical maintenance experience on operating aircraft in the subcategory relevant to the application.

The experience requirement will be reduced by 50% if the applicant has completed an approved EMAR 147 course relevant to the subcategory.

Do / To Z / From	A1	A2	A3	A4	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B2
A1	–	6 mesiacov months	6 mesiacov months	6 mesiacov months	2 roky years	6 mesiacov months	2 roky years	1 rok year	2 roky years
A2	6 mesiacov months	–	6 mesiacov months	6 mesiacov months	2 roky years	6 mesiacov months	2 roky years	1 rok year	2 roky years
A3	6 mesiacov months	6 mesiacov months	–	6 mesiacov months	2 roky years	1 rok year	2 roky years	6 mesiacov months	2 roky years
A4	6 mesiacov months	6 mesiacov months	6 mesiacov months	–	2 roky years	1 rok year	2 roky years	6 mesiacov months	2 roky years
B1.1	Žiadne None	6 mesiacov months	6 mesiacov months	6 mesiacov months	–	6 mesiacov months	6 mesiacov months	6 mesiacov months	1 rok year
B1.2	6 mesiacov months	Žiadne None	6 mesiacov months	6 mesiacov months	2 roky years	–	2 roky years	6 mesiacov months	2 roky years
B1.3	6 mesiacov months	6 mesiacov months	Žiadne None	6 mesiacov months	6 mesiacov months	6 mesiacov months	–	6 mesiacov months	1 rok year
B1.4	6 mesiacov months	6 mesiacov months	6 mesiacov months	Žiadne None	2 roky years	6 mesiacov months	2 roky years	–	2 roky years
B2	6 mesiacov months	6 mesiacov months	6 mesiacov months	6 mesiacov months	1 rok year	1 rok year	1 rok year	1 rok year	–

**PRÍLOHA V
FORMULÁR ŽIADOSTI –
FORMULÁR EMAR FORM 19**

Formulár EMAR 19 je uvedený v EMAR Form dokument.

**APPENDIX V
APPLICATION FORM-
EMAR FORM 19**

EMAR Form 19 is contained in the EMAR Forms document.

**PRÍLOHA VI
PREUKAZ SPÔSOBILOSTI TECHNIKA
ÚDRŽBY VOJENSKÝCH LIETADIEL
(MAML) –
EMAR FORM 26**

Formulár EMAR 26 je uvedený v EMAR Form dokument.

**APPENDIX VI
MILITARY AIRCRAFT
MAINTENANCE LICENCE (MAML) –
EMAR FORM 26**

EMAR Form 26 is contained in the EMAR Forms document.