

Dodatek¹ k prilogi - SPREJEMLJIVI NAČINI USKLAJEVANJA (AMC)/ POJASNJEVALNO GRADIVO (IEM)

VSEBINA (SPLOŠEN PREGLED)

AMC/IEM A	–	SPLOŠNE ZAHTEVE
AMC/IEM C	–	LICENCA ZASEBNEGA (ŠPORTNEGA) PILOTA
AMC/IEM D	–	LICENCA POKLICNEGA PILOTA
AMC/IEM E	–	RATING ZA INSTRUMENTALNO LETENJE
AMC/IEM F	–	RATING ZA TIP IN RAZRED LETAL
AMC/IEM H	–	RATINGI INŠTRUKTORJA
AMC/IEM I	–	IZPRAŠEVALCI
AMC/IEM J	–	ZAHTEVE GLEDE TEORETIČNEGA ZNANJA
AMC/IEM K	–	LICENCA ZA DELO V VEČČLANSKI POSADKI (LETALO – MPL (A))

PODROBNA VSEBINA

AMC/IEM A – SPLOŠNE ZAHTEVE

IEM FCL 1.001	Kratice
AMC FCL 1.005 in 1.015	Zahtevano znanje za izdajo licence JAR-FCLna podlagi licence, izdane v državi, ki je bila članica JAA, ali za potrditev pilotskih licenc držav, ki niso bile članice JAA
IEM FCL 1.010	Navodila za ocenjevanje ustreznega znanja jezika
AMC št. 1 k FCL 1.010	Lestvica za ocenjevanje znanja jezika
AMC št.2 k FCL 1.010	Ocenjevanje znanja jezika
IEM FCL 1.025	Veljavnost zdravniških spričeval
IEM FCL 1.035	Prisotnost varnostnih pilotov
AMC FCL 1.055	Sistem zagotavljanja kakovosti v organizacijah FTO/TRTO
AMC FCL 1.055(a)	Odobritev modularnih tečajev teoretičnega šolanja na daljavo
IEM št. 1 k FCL 1.055	Sistem zagotavljanja kakovosti v organizacijah FTO in TRTO
IEM št. 2 k FCL 1.055	Finančna ocena organizacij za šolanje letenja FTO/organizacij za vpis ratinga za določen tip letala (TRTO)
IEM št. 3 k FCL 1.055	Priročnik za šolanje in operativni priročnik, namenjen organizacijam FTO in TRTO (če je primerno)
IEM k FCL 1.080	Zapis o času letenja (naletu)

AMC/IEM C – LICENCA ZASEBNEGA (ŠPORTNEGA) PILOTA

AMC FCL 1.125	Program teoretičnega šolanja in praktičnega usposabljanja za licenco zasebnega (športnega) pilota letala – PPL (A)
IEM FCL 1.135	Obrazec za preverjanje praktične usposobljenosti za licenco PPL (A)

¹ Dodatek upošteva skupne letalske predpise JAR-FCL 1 Združenih letalskih organov, kot so bili zadnjič spremenjeni 1. 12. 2006 (sedma sprememba) (JAR-FCL 1- Flight Crew Licensing (Aeroplane), Amendment 7, 1. 12. 2006).

AMC/IEM D – LICENCA POKLICNEGA PILOTA

AMC FCL 1.160 in 1.165, 1. točka odstavka a	Integrirani tečaj šolanja za licenco prometnega pilota letala (ATP (A))
AMC FCL 1.160 in 1.165, 2. točka odstavka a	Integrirani tečaj šolanja za licenco poklicnega pilota letala (CPL (A)) in rating za instrumentalno letenje (IR)
AMC FCL 1.160 in 1.165, 3. točka odstavka a	Integrirani tečaj šolanja za licenco poklicnega pilota letala (CPL (A))
AMC FCL 1.160 in 1.165, 4. točka odstavka a	Modularni tečaj šolanja za licenco poklicnega pilota letala (CPL (A))
IEM FCL 1.170	Obrazec za preskus usposobljenosti za licenco CPL (A)

AMC/IEM E – RATING ZA INSTRUMENTALNO LETENJE

AMC FCL 1.205	Rating za instrumentalno letenje (IR (A)) – Modularni tečaj praktičnega usposabljanja
Dodatek 1 k AMC FCL 1.205.	Spričevalo o dokončanju modula osnovnega instrumentalnega letenja
IEM FCL 1.210	Obrazec za preverjanje praktične in strokovne usposobljenosti za rating IR (A)

AMC/IEM F – RATING ZA TIP ALI RAZRED LETALA

IEM FCL 1.240, 1. točka odstavka b	Obrazec za usposabljanje in preverjanje praktične/strokovne usposobljenosti za licenco ATPL in rating za tip večmotornih letal z veččlansko posadko
IEM FCL 1.240, 2. točka odstavka b	Obrazec za usposabljanje in preverjanje praktične/strokovne usposobljenosti za vpis ratinga za razred ali tip enomotornih in večmotornih letalih z enim pilotom
AMC FCL 1.251	Dodatno teoretično šolanje za vpis ratinga za razred ali tip visokozmogljivih letal, ki zahtevajo enega pilota
AMC FCL 1.261, odstavek a	Učni program teoretičnega šolanja za izdajo ratinga za razred/tip enomotornih in večmotornih letal
AMC FCL 1.261, 2. točka odstavka c	Smernice za odobritev tečaja šolanja za posamezen tip letala
AMC FCL 1.261, odstavek d	Usposabljanje za delo v veččlanski posadki (letalo) – (MCC)
Dodatek 1 k AMC FCL 1.261., odstavek d	Usposabljanje za delo v veččlanski posadki (letalo) – Potrdilo o končanem usposabljanju

AMC/IEM H – RATINGI INŠTRUKTORJA

AMC FCL 1.310, odstavek d	Sestav šolanja za inštruktorje za licenco pilota v veččlanski posadki (MPL (A))
IEM FCL 1.310, odstavek d	Povzetek kvalifikacij inštruktorja za vsako fazo integriranega tečaja MPL (A)
IEM FCL 1.330	Obrazec za preverjanje praktične/strokovne usposobljenosti za vpis ratinga inštruktorja letenja (FI (A))
AMC FCL 1.340	Šolanje za vpis ratinga inštruktorja letenja (letalo) (FI (A))
AMC FCL 1.355(a)(2)	Rating inštruktorja letenja (letalo) (FI (A))/inštruktorja za rating za instrumentno letenje (IRI) – seminar za osvežitev znanja

IEM FCL 1.355	Rating inštruktorja letenja (letalo) (FI (A)) – obrazec za podaljšanje veljavnosti in obnovo ratinga
AMC FCL 1.365	Tečaj za pridobitev ratinga inštruktorja za rating za tip letal z veččlansko posadko ((TRI) (MPA))
AMC FCL 1.380	Tečaj za vpis ratinga inštruktorja za rating za razred večmotornih letal, ki zahtevajo enega pilota CRI (SPA))
AMC FCL 1.395	Tečaj za vpis ratinga inštruktorja za rating za instrumentalno letenje (letalo) (IRI (A))
AMC FCL 1.417	Tečaj za pooblastilo inštruktorja za delo v veččlanski posadki (letalo) MCCI (A)

AMC/IEM I – IZPRAŠEVALCI

AMC FCL 1.425	Določitev standardov za izpraševalce
IEM FCL 1.425	Smernice in usposabljanje izpraševalcev praktične usposobljenosti za rating za tip (TRE)

Glej odstavek c FCL 1.425.

AMC/IEM J – ZAHTEVE GLEDE TEORETIČNEGA ZNANJA

AMC FCL 1.470, odstavek a, b, c	Izpitni predmeti/sekcije iz teoretičnega znanja in trajanje izpitov – ATPL, CPL in IR
AMC FCL 2.470, odstavek a, b, c	
IEM FCL 1.475, odstavek a	Sestava vprašanj, ki jih je mogoče računalniško obdelati
IEM FCL 1.480	Razdeljevanje izpitnih vprašanj
IEM FCL 1.490	Izrazi, ki se v poddelu J uporabljajo pri postopkih za izvajanje teoretičnih izpitov.

AMC/IEM K – LICENCA ZA PILOTA V VEČČLANSKI POSADKI (LETALO) – MPL (A)

AMC FCL 1.520 in 1.525	MPL(A) – Program usposabljanja
IEM FCL št. 1 k dodatku 1 k FCL 1.520. in 1.525.	MPL (A) – Naloge za prikaz usposobljenosti, sestavine usposobljenosti in merila uspešnosti
IEM FCL št. 2 k dodatku 1 I FCL 1.520. in 1.525.	MPL (A) – Opis načel za obvladovanje groženj in napak

AMC/IEM A – SPLOŠNE ZAHTEVE

IEM FCL 1.001

Kratice (pojasnjevalno gradivo)

A	Aeroplane	letalo
A/C	Aircraft	zrakoplov
AMC	Acceptable Means of Compliance	sprejemljivi načini usklajevanja
AMC	Aeromedical Centre	letalski zdravstveni center
AME	Authorised Medical Examiner	pooblaščen zdravnik
AMS	Aeromedical Section	zdravstveni letalski odsek
ATC	Air Traffic Control	kontrola zračnega prometa
ATP	Airline Transport Pilot	prometni pilot
ATPL	Airline Transport Pilot Licence	licenca prometnega pilota
CFI	Chief Flying Instructor	vodja inštruktorjev letenja v letalu
CGI	Chief Ground Instructor	vodja inštruktorjev za teoretično šolanje
CO	Co-pilot	kopilot
CPL	Commercial Pilot Licence	licenca poklicnega pilota
CRE	Class Rating Examiner	izpraševalec praktične usposobljenosti za rating za razred
CRI	Class Rating Instructor	inštruktor za rating za razred letal
CQB	Central Question Bank	centralna banka vprašanj
FCL	Flight Crew Licensing	licenciranje letalskega osebja
FE	Flight Examiner	izpraševalec praktične usposobljenosti v letalu
F/E	Flight Engineer	inženir-letalec
FI	Flight Instructor	inštruktor letenja
FIE	Flight Instructor Examiner	izpraševalec praktične usposobljenosti za inštruktorja letenja
FNPT	Flight and Navigation Procedures Trainer	naprava za urjenje letalskih in navigacijskih postopkov
FS	Flight Simulator	simulator letenja
FTD	Flight Training Device	naprava za usposabljanje za letenje
FTO	Flying Training Organisation	organizacija za šolanje letenja
H	Helicopter	helikopter
HPA	High Performance Aeroplane	visokozmogljivo letalo
HT	Head of Training	vodja šolanja
ICAO	International Civil Aviation Conference	Mednarodna konferenca za civilno letalstvo (organizacija)
IEM	Interpretative and Explanatory Material	pojasnjevalno gradivo
IFR	Instrument Flight Rules	pravila instrumentalnega letenja

IMC	Instrument Meteorological Conditions	instrumentalne meteorološke razmere
IR	Instrument Rating	rating za instrumentalno letenje
IRE	Instrument Rating Examiner	izpraševalec praktične usposobljenosti za rating za instrumentalno letenje
IRI	Instrument Rating Instructor	inštruktor za rating za instrumentalno letenje
JAA	Joint Aviation Authorities	Združeni letalski organi
JAR	Join Aviation Requirements	Skupne letalske zahteve
LOFT	Line Orientated Flight Training	usposabljanje za linijsko letenje
MCC	Multi Crew Co-operation	usposabljanje za delo v veččlanski posadki
ME	Multi-engine	dvo- in večmotorno letalo
MEL	Minimum Equipment List	seznam najnujnejše opreme
MEP	Multi-engine Piston	dvo- in večmotorno letalo z batnimi motorji
MET	Multi-engine Turbo-prop	dvo- in večmotorno letalo s turbopropelerskimi motorji
MPA	Multi-pilot Aeroplane	letalo z veččlansko posadko
MPH	Multi-pilot Helicopter	helikopter z veččlansko posadko
NM	Nautical Miles	navtične milje
OML	Operational Multicrew Limitation	omejitev na letenje v veččlanski posadki
OSL	Operational Safety Pilot Limitation	omejitev na letenje v prisotnosti varnostnega pilota
OTD	Other Training Devices	druge naprave za usposabljanje
PF	Pilot Flying	leteči pilot
PIC	Pilot-In-Command	vodja letala/helikopterja
PICU	Pilot-In-Command Under Supervision	vodja letala/helikopterja pod nadzorom
S		
PNF	Pilot Not Flying	neleteči pilot
PPL	Private Pilot Licence	licenca zasebnega (športnega) pilota
R/T	Radiotelephony	radiotelefonija
SE	Single-engine	enomotorno letalo/helikopter
SEP	Single-engine Piston	enomotorno letalo/helikopter z batnim motorjem
SET	Single-engine Turbo-prop	enomotorno letalo/helikopter s turbopropelerskim motorjem
SFE	Synthetic Flight Examiner	izpraševalec praktične usposobljenosti letalca na simulatorju
SFI	Synthetic Flight Instructor	simulatorski inštruktor
SPA	Single-pilot Aeroplane	letalo, ki zahteva enega pilota

SPH	Single-pilot Helicopter	helikopter z enim pilotom
SPIC	Student Pilot-In-Command	pilot pripravnik za vodjo letala
STD	Synthetic Training Devices	naprave za simulacijo letenja
TMG	Touring Motor Glider	motorno jadralno letalo
TR	Type Rating	rating za tip letala/helikopterja
TRE	Type Rating Examiner	izpraševalec praktične usposobljenosti za rating za tip letala/helikopterja
TRI	Type Rating Instructor	inštruktor za vpis ratinga za tip letala/helikopterja
TRTO	Type Rating Training Organisation	organizacija za šolanje za tip letala/helikopterja
VFR	Visual Flight Rules	pravila vizualnega letenja
VMC	Visual Meteorological Conditions	vizualne meteorološke razmere
ZFTT	Zero Flight Time Training	usposabljanje, ki poteka izključno na simulatorju in ne vključuje letenja z letalom/helikopterjem

AMC FCL 1.005 in 1.015

Zahtevano znanje za izdajo licence JAR-FCL na podlagi nacionalne licence, izdane v državi, ki je bila članica JAA, ali za validacijo pilotskih licenc držav, ki niso bile članice JAA (sprejemljiv način usklajevanja)

FCL PODDEL A – SPLOŠNE ZAHTEVE

- 1.010 – Osnovne pristojnosti člana letalske posadke
- 1.015 – Priznavanje licenc, ratingov, pooblastil, potrdil ali spričeval
- 1.016 – Upoštevanje znanja, izkušenj in usposobljenosti imetnika licence, izdane v državi, ki ni bila članica JAA
- 1.017 – Pooblastila/ratingi za posebne namene
- 1.020 – Upoštevanje vojaške službe
- 1.025 – Veljavnost licenc in ratingov
- 1.026 – Novejše izkušnje pilotov, ki ne letijo v skladu s predpisi in drugimi pravnimi akti, ki urejajo letalske operacije
- 1.035 – Zdravstvena sposobnost
- 1.040 – Zmanjšana zdravstvena sposobnost
- 1.050 – Upoštevanje časa letenja in teoretičnega znanja
- 1.060 – Zmanjšanje privilegijev imetnikov licenc, ki so stari 60 let ali več
- 1.065 – Država izdaje licence
- 1.080 – Vpisovanje časa letenja

- Dodatek 1 k FCL 1.005 – Najmanjše zahteve za izdajo licence/pooblastila JAR-FCL na podlagi nacionalne licence/pooblastila, ki jo/ga je izdala država, ki je bila članica JAA
- Dodatek 1 k FCL 1.015 – Najmanjše zahteve za validacijo pilotskih licenc, izdanih v državah, ki niso bile članice JAA

FCL PODDEL C – LICENCA ZASEBNEGA (ŠPORTNEGA) PILOTA

- 1.100 – Najnižja starostna meja
- 1.105 – Zdravstvena sposobnost
- 1.110 – Privilegiji in pogoji
- 1.120 – Upoštevanje izkušenj

FCL PODDEL D – LICENCA POKLICNEGA PILOTA

- 1.140 – Najnižja starostna meja
- 1.145 – Zdravstvena sposobnost
- 1.150 – Privilegiji in pogoji
- 1.155 – Upoštevanje izkušenj

FCL PODDEL E – RATING ZA INSTRUMENTALNO LETENJE

- 1.174 – Zdravstvena sposobnost
- 1.175 – Okoliščine, v katerih se zahteva rating za instrumentalno letenje
- 1.180 – Privilegiji in pogoji
- 1.185 – Veljavnost, podaljšanje in obnova ratinga

FCL PODDEL F – RATING ZA TIP/RAZRED

- 1.215 – Ratingi za razred (letalo)
- 1.220 – Ratingi za tip (letalo)
- 1.221 – Visokozmogljiva letala, ki zahtevajo enega pilota
- 1.225 – Okoliščine, v katerih se zahteva rating za razred ali tip letal
- 1.235 – Ratingi za tip in razred letal – privilegiji, število in različice
- 1.240 – Ratingi za tip in razred letal – zahteve
- 1.245 – Ratingi za tip in razred letal – veljavnost, podaljšanje in obnova
- 1.250 – Ratingi za tip letal z veččlansko posadko – zahteve

- 1.251 – Ratingi za tip/razred visokozmogljivih letal, ki zahtevajo enega pilota – pogoji
- 1.255 – Ratingi za tip letal, ki zahtevajo enega pilota – zahteve
- 1.260 – Ratingi za razred letal – zahteve
- 1.261 – Ratingi za tip in razred – teoretično šolanje in praktično usposabljanje
- 1.262 – Ratingi za tip in razred letal – praktična usposobljenost

- Dodatek 1 k FCL 1.240 do FCL 1.295 – Preverjanje praktične in strokovne usposobljenosti za vpis ratinga za tip/razred letala ter izdajo licence ATPL(A)
- Dodatek 2 k FCL 1.240 do FCL 1.295 – Vsebina usposabljanja in preverjanja praktične/strokovne usposobljenosti za licenco ATPL(A)/rating za tip letal z veččlansko posadko
- Dodatek 3 k FCL 1.240 – Vsebina usposabljanja in preverjanja praktične/strokovne usposobljenosti za izdajo ratinga za tip/razred eno- in večmotornih letal, ki zahtevajo enega pilota
- Dodatek 1 k FCL 1.251 – Dodaten teoretični tečaj za vpis ratinga za tip ali razred visokozmogljivih letal, ki zahtevajo enega pilota

FCL PODDEL G – LICENCA PROMETNEGA PILOTA

- 1.265 – Najnižja starostna meja
- 1.270 – Zdravstvena sposobnost
- 1.275 – Privilegiji in zahteve
- 1.280 – Upoštevanje izkušenj

FCL PODDEL H – RATING INŠTRUKTORJA (LETALO)

- 1.300 – Usposabljanje –splošno
- 1.305 – Ratingi inštruktorja in pooblastila – cilji
- 1.310 – Rating inštruktorja – splošno
- 1.315 – Rating inštruktorja – veljavnost
- 1.320 – Rating inštruktorja letenja (letalo) (FI(A)) – najnižja starostna meja
- 1.325 – Rating inštruktorja letenja (letalo) – omejitev privilegijev
- 1.330 – Rating inštruktorja letenja (letalo) – privilegiji in zahteve
- 1.335 – Rating inštruktorja letenja (letalo) – zahteve v zvezi s pogoji, ki morajo biti izpolnjeni pred začetkom usposabljanja
- 1.340 – Rating inštruktorja letenja – tečaj
- 1.345 – Rating inštruktorja letenja – praktična usposobljenost
- 1.350 – Rating inštruktorja letenja – izdaja ratinga
- 1.355 – Rating inštruktorja letenja – podaljšanje veljavnosti in obnova ratinga
- 1.360 – Rating inštruktorja za rating za tip letala z veččlansko posadko (TRI(MPA)) – privilegiji
- 1.365 – Rating inštruktorja za rating za tip letala z veččlansko posadko (TRI(MPA)) – zahteve
- 1.370 – Rating inštruktorja za rating za tip letala z veččlansko posadko (TRI(MPA)) – podaljšanje veljavnosti in obnova ratinga
- 1.375 – Rating inštruktorja za rating za razred letal, ki zahtevajo enega pilota (CRI(SPA)) – privilegiji
- 1.380 – Rating inštruktorja za rating za razred letal, ki zahtevajo enega pilota (CRI(SPA)) – zahteve
- 1.385 – Rating inštruktorja za rating za razred letal, ki zahtevajo enega pilota (CRI(SPA)) – podaljšanje veljavnosti in obnova ratinga
- 1.390 – Rating inštruktorja za vpis ratinga za instrumentalno letenje (letala) (IRI(A)) – privilegiji
- 1.395 – Rating inštruktorja za vpis ratinga za instrumentalno letenje (letala) (IRI(A)) – zahteve
- 1.400 – Rating inštruktorja za vpis ratinga za instrumentalno letenje (letala) (IRI(A)) – podaljšanje veljavnosti in obnova

- 1.405 – Pooblastilo simulatorskega inštruktorja (SFI(A)) – privilegiji
- 1.410 – Pooblastilo simulatorskega inštruktorja (SFI(A)) – zahteve
- 1.415 – Pooblastilo simulatorskega inštruktorja (SFI(A)) – podaljšanje veljavnosti in obnova ratinga
- 1.416 – Pooblastilo inštruktorja za delo v veččlanski posadki (letalo) MCCI(A) – privilegiji
- 1.417 – Pooblastilo inštruktorja za delo v veččlanski posadki (letalo) MCCI(A) – zahteve
- 1.418 – Pooblastilo inštruktorja usposabljanja za delo v veččlanski posadki (letalo) MCCI(A) – podaljšanje veljavnosti in obnova
- 1.419 – Pooblastilo inštruktorja usposabljanja na napravi za simulacijo letenja – letala (STI(A)) – privilegiji, zahteve, podaljšanje veljavnosti in obnova
- Dodatek 1 k FCL 1.300 – Zahteve glede posebnega pooblastila za inštruktorje, ki nimajo licence JAR-FCL, v zvezi s šolanjem v organizacijah TRTO zunaj držav, ki niso bile članice JAA, ali šolanjem v organizacijah FTO, ki delno poteka zunaj držav, ki niso bile članice JAA
- Dodatek 1 k FCL 1.330 in 345 – Dogovori v zvezi s preverjanjem praktične in strokovne usposobljenosti ter ustnim teoretičnim izpitom za vpis ratinga za inštruktorja letenja (FI(A))
- Dodatek 2 k FCL 1.330 in 345 – Vsebina preverjanja praktične usposobljenosti za vpis ratinga inštruktorja letenja (FI(A)), ustnega teoretičnega izpita in preverjanja strokovnosti
- Dodatek 1 k FCL 1.340 – Šolanje za vpis ratinga inštruktorja letenja (letalo) (FI(A))
- Dodatek 1 k FCL 1.365 – Šolanje za vpis ratinga inštruktorja za rating za tip letal z veččlansko posadko (TRI) (MPA)
- Dodatek 1 k FCL 1.380 – Šolanje za vpis ratinga inštruktorja za rating za razred večmotornih letal, ki zahtevajo enega pilota (CRI) (SPA)
- Dodatek 2 k FCL 1.380 – Šolanje za vpis ratinga inštruktorja za rating za razred enomotornih letal, ki zahtevajo enega pilota (CRI) (SPA)
- Dodatek 2 k FCL 1.395 – Šolanje za vpis ratinga inštruktorja za rating za instrumentalno letenje

FCL 3 (MEDICINA)

- 3.095 – Letalski zdravniški pregledi (odstavka a in b 3.095)
- 3.105 – Čas veljavnosti zdravniških spričeval
- 3.110 – Zahteve v zvezi z zdravstvenimi merili
- 3.115 – Uporaba zdravil
- 3.120 – Odgovornost kandidata

OPS RAZDELEK 1 – ZAHTEVE

OPS PODDEL A – VELJAVNOST (PODROČJE UPORABE)

- 1.001 – Veljavnost (področje uporabe)

OPS PODDEL B – SPLOŠNO

- 1.005 – Splošno
- 1.010 – Izjeme
- 1.015 – Operativna navodila
- 1.025 – Skupni jezik
- 1.030 – Seznami najnujnejše opreme – dolžnosti operatorja
- 1.040 – Dodatni člani posadke
- 1.060 – Zasilni pristane na vodi
- 1.065 – Prevoz bojnega orožja in streliva
- 1.070 – Prevoz športnega orožja in streliva
- 1.075 – Način prevoza oseb

- 1.085 – Dolžnosti posadke
- 1.090 – Pristojnost vodje letala
- 1.100 – Dostop do pilotske kabine
- 1.105 – Prevoz, za katerega ni bilo izdano dovoljenje
- 1.110 – Prenosne elektronske naprave
- 1.115 – Alkohol in mamila
- 1.120 – Ogrožanje varnosti
- 1.130 – Priročniki, ki morajo biti na zrakoplovu
- 1.135 – Dodatni podatki (informacije) in obrazci, ki se morajo biti na zrakoplovu
- 1.140 – Podatki, ki ostanejo na zemlji
- 1.145 – Pooblastilo za pregled
- 1.150 – Priprava dokumentacije in zapisov (poročil)
- 1.160 – Hramba, priprava in uporaba zapisov zapisovalnika podatkov o letu (*FDR*)

OPS PODDEL D – OPERATIVNI POSTOPKI

- 1.200 – Operativni priročnik
- 1.210 – Priprava postopkov
- 1.225 – Letališki operativni minimumi
- 1.260 – Prevoz oseb z zmanjšano gibljivostjo
- 1.265 – Prevoz nesprejemljivih oseb, deportirancev ali oseb v spremstvu policije
- 1.270 – Shranjevanje prtljage in tovora
- 1.280 – Nameščanje potnikov
- 1.285 – Obveščanje potnikov (kratka navodila potnikom)
- 1.290 – Priprava poleta
- 1.295 – Izbira letališč
- 1.300 – Predložitev načrta leta ATS
- 1.305 – Polnjenje/praznjenje rezervoarjev z gorivom, ko se potniki vkrcavajo v letalo, so v njem ali ga zapuščajo
- 1.310 – Člani posadke na delovnih mestih
- 1.315 – Pomožna sredstva za evakuacijo ob nevarnosti
- 1.320 – Sedeži in varnostni pasovi
- 1.325 – Zavarovanje potniške kabine in kuhinje ali kuhinj
- 1.330 – Dostopnost reševalne opreme
- 1.335 – Kajenje v letalu
- 1.340 – Vremenske razmere
- 1.345 – Led in druga onesnaževala (škodljivi vplivi)
- 1.350 – Oskrba z gorivom in oljem
- 1.355 – Pogoji za vzlet
- 1.360 – Uporaba minimalnih potrebnih pogojev za vzlet
- 1.365 – Najmanjša višina leta
- 1.370 – Simulacija nenormalnih razmer med poletom
- 1.375 – Ravnanje z gorivom med poletom
- 1.385 – Uporaba dodatnega kisika
- 1.390 – Sevanje v vesolju
- 1.395 – Zaznavanje bližine tal
- 1.400 – Pogoji za prilet in pristanek
- 1.405 – Začetek in nadaljevanje prileta
- 1.410 – Operativni postopki – višina prečkanja praga
- 1.415 – Dnevnik potovanja
- 1.420 – Poročanje o dogodkih
- 1.425 – Poročanje o nesrečah

- Dodatek 1 k OPS 1.305 – Polnjenje/praznjenje rezervoarjev z gorivom, medtem ko se potniki vkrcavajo v letalo, so v njem ali ga zapuščajo
- Dodatek 1 k OPS 1.375 – Ravnanje z gorivom med poletom

OPS PODDEL E – LETENJE (OPERACIJE) V VSEH VREMENSKIH RAZMERAH (AWO)

- 1.435 – Izrazi
- 1.440 – Operacije pri zmanjšani vidljivosti – splošni operativni predpisi
- 1.445 – Operacije pri zmanjšani vidljivosti – možnosti za uporabo letališč
- 1.450 – Operacije pri zmanjšani vidljivosti – usposabljanje in usposobljenost (kvalifikacije)
- 1.455 – Operacije pri zmanjšani vidljivosti – operativni postopki
- 1.460 – Operacije pri zmanjšani vidljivosti – najnujnejša oprema
- 1.465 – Operativni minimumi za lete VFR

- Dodatek 1 k OPS 1.430 – Letališki operativni minimumi
- Dodatek 2 k odstavku c OPS 1.430 – Kategorije letal – letenje pri zmanjšani vidljivosti (AWO)

OPS PODDEL J – MASA IN RAVNOTEŽJE

- 1.625 – Dokumentacija o masi in ravnotežju

- Dodatek 1 k OPS 1.625 – Masa in ravnotežje – dokumentacija

OPS PODDEL K – INSTRUMENTI IN OPREMA

- 1.630 – Splošen uvod
- 1.640 – Operativne luči na letalu
- 1.650 – Operacije VFR podnevi – letalski in navigacijski instrumenti ter pripadajoča oprema
- 1.652 – Operacije IFR ponoči – letalski in navigacijski instrumenti ter pripadajoča oprema
- 1.660 – Sistem za opozarjanje na višino
- 1.665 – Sistem za opozarjanje na bližino tal
- 1.670 – Letalski vremenski radar
- 1.675 – Oprema za letenje pri zaledenitvi
- 1.680 – Oprema za zaznavanje sevanja v vesolju
- 1.690 – Interfonski sistem za člane letalskega osebja
- 1.695 – Sistem ozvočenja za potnike
- 1.700 – Zapisovalniki zvoka v pilotski kabini – 1 (CVR)
- 1.705 – Zapisovalniki zvoka v pilotski kabini – 2 (CVR)
- 1.710 – Zapisovalniki zvoka v pilotski kabini – 3 (CVR)
- 1.715 – Zapisovalniki podatkov o letu – 1 (FDR)
- 1.720 – Zapisovalniki podatkov o letu – 2 (FDR)
- 1.725 – Zapisovalniki podatkov o letu – 3 (FDR)
- 1.770 – Dodaten kisik – letala s kabino pod tlakom
- 1.775 – Dodaten kisik – letala, v katerih kabina ni pod tlakom
- 1.780 – Zaščitna dihalna oprema posadke
- 1.820 – Samodejni oddajnik signala na kraju nesreče

OPS PODDEL N – LETALSKA POSADKA

- 1.940 – Sestava letalske posadke
- 1.945 – Usposabljanje za prehod na nov tip ali razred letala in preverjanje usposobljenosti
- 1.950 – Usposabljanje za razlike in usposabljanje za privajanje na letalo
- 1.955 – Imenovanje za poveljnika letala
- 1.960 – Poveljniki z licenco poklicnega pilota
- 1.965 – Občasno usposabljanje in preverjanje usposobljenosti
- 1.968 – Usposobljenost pilota za letenje z obeh pilotskih sedežev
- 1.970 – Novejše izkušnje

- 1.975 – Usposobljenost za rute in letališča
- 1.978 – Program dodatnega izobraževanja/usposabljanja
- 1.980 – Letenje na več kot enem tipu ali različici letala
- 1.985 – Dokumentacija o izobraževanju/usposabljanju

- Dodatek 1 k OPS 1.940 – Nadomestitev članov letalske posadke med letom
- Dodatek 2 k OPS 1.940 – Letenje z enim samim pilotom pri IFR ali ponoči
- Dodatek 1 k OPS 1.965 – Občasno usposabljanje in preverjanje usposobljenosti – piloti
- Dodatek 1 k OPS 1.968 – Usposobljenost pilota za letenje z obeh pilotskih sedežev

OPS PODDEL O – KABINSKO OSEBJE

- 1.990 – Število članov in sestava kabinskega osebja

OPS PODDEL P – PRIROČNIKI, DNEVNIKI IN DOKUMENTACIJA

- 1.1040 – Osnovna pravila za operativne priročnike
- 1.1045 – Operativni priročnik – sestava in vsebina
- 1.1050 – Priročnik za vodenje letala
- 1.1055 – Potna knjiga letala (*Journey log*)
- 1.1060 – Operativni načrt leta

- Dodatek 1 k OPS 1.1045 – Vsebina operativnega priročnika

OPS PODDEL Q – ZAHTEVE GLEDE OMEJITVE ČASA LETENJA, DELOVNEGA ČASA IN POČITKA

OPS PODDEL R – PREVOZ NEVARNIH SNOVI PO ZRAKU

- 1.1215 – Zagotavljanje informacij

OPS PODDEL S – VAROVANJE

- 1.1235 – Varnostne zahteve
- 1.1240 – Programi usposabljanja
- 1.1245 – Poročanje o nezakonitih posegih
- 1.1250 – Kontrolni seznam postopkov za iskanje z letali
- 1.1255 – Varovanje pilotske kabine

IEM FCL 1.010

Navodila za ocenjevanje ustreznega znanja jezika

(Glej AMC št. 2 k FCL 1.010.)

1. Lestvica za ocenjevanje ustreznega znanja jezika mora biti oblikovana tako, da zajema vse naloge pilotov, pri tem pa je večji poudarek na jeziku in ne na operativnih postopkih.
2. Z ocenjevanjem se določi sposobnost kandidata za:
 - učinkovito sporazumevanje, pri katerem uporablja standardno radiotelefonsko frazeologijo, in
 - pošiljanje in razumevanje sporočil v običajnem jeziku v rutinskih in izrednih okoliščinah, v katerih se zahteva odmik od standardne radiotelefonske frazeologije.

Za nadaljnja navodila glede izpolnjevanja zahtev o ustreznem znanju jezika glej III. del dodatka A in dodatek B k Priročniku ICAO (dok. ICAO 9835).

3. Ocenjevanje zajema tri sestavine, in sicer:
 - i. slušni del – ocenjevanje razumevanja,
 - ii. govorni del – ocenjevanje izgovarjave, tekočega jezika, jezikovne pravilnosti in besednega zaklada,
 - iii. odzivanje.
4. Te sestavine je mogoče povezovati in zajeti na različne načine ter s pomočjo različne tehnologije.
5. Kadar je to primerno, je mogoče posamezne ali vse sestavine doseči s pomočjo naprav za preverjanje radiotelefonije.
6. Kadar se sestavine ocenjuje ločeno, pristojni organ vpiše skupno končno oceno v vpisu o ustreznem znanju jezika.
7. Ocenjevanje lahko poteka med enim ali več običajnimi preverjanji ali usposabljanji, na primer za izdajo licence, vpis ali podaljšanje ratinga, med linijskim šolanjem ali preverjanjem na linijskem letenju ali med preverjanjem strokovnosti.

AMC št. 1 k FCL 1.010**Lestvica za ocenjevanje znanja jezika**

(Glej 4. točko odstavka a FCL 1.101.)

STOPNJA	IZGOVARJAVA	JEZIKOVNA PRAVILNOST	BESEDNI ZAKLAD	TEKOČ GOVOR	RAZUMEVANJE	ODZIVANJE
	Uporablja narečje in/ali naglas, razumljiv za letalsko javnost.	Ustrezne slovnične strukture in besedni red se določijo z jezikovnimi funkcijami, primernimi za posamezno nalogo.				
Strokovna stopnja (6. stopnja)	Pri izgovarjavi, naglasu, ritmu in intonaciji se utegne zaznati vpliv maternega jezika ali pokrajinske različice, vendar to skoraj nikoli ne vpliva na razumevanje.	Osnovne in bolj zapletene slovnične strukture in besedni red dosledno dobro obvlada.	Točen in bogat besedni zaklad zadostuje za učinkovit pogovor o vsakdanjih in neobičajnih temah. Uporablja idiomatični jezik, različne odtenke in primeren register.	Brez težav uporablja jezikovne nize v ustrezni hitrosti in ritmu. Spreminja ritem in hitrost zaradi slogovnih poudarkov. Spontano uporablja ustrezne ustaljene pogovorne in vezniške zveze.	Dosledno razume teme na skoraj vseh področjih. Razume jezikovne in kulturne odtenke.	Brez težav se odziva v skoraj vseh položajih. Zazna besedne in nebesedne namige ter se nanje ustrezno odziva.
Višja stopnja (5. stopnja)	Izgovarjava, naglas, ritem in intonacija redko vplivajo na razumevanje, čeprav se utegne zaznati vpliv maternega jezika ali pokrajinske različice.	Osnovne in bolj zapletene slovnične strukture in besedni red dosledno dobro obvlada. Poskuša uporabljati bolj zapletene slovnične strukture, vendar napake včasih vplivajo na pomen stavka.	Točen in bogat besedni zaklad zadostuje za učinkovit pogovor o splošnih, konkretnih in z delom povezanih temah. Dosledno mu uspe z drugimi besedami razložiti pomen besede, če ne najde ustreznega izraza. Včasih uporablja idiomatični jezik.	Razmeroma brez težav govori o običajnih temah, vendar ne spreminja ritma in hitrosti zaradi slogovnih poudarkov. Spontano uporablja ustrezne ustaljene pogovorne in vezniške zveze.	Razume splošne, konkretne in z delom povezane teme. Kadar se sreča z jezikovnimi ali situacijskimi zapleti ali nepričakovanim potekom dogodkov, razumevanje ostane skoraj točno. Lahko razume veliko jezikovnih različic (narečje in/ali naglas) ali registrov.	Odziv je takojšen, ustrezen in informativen. Vzdržuje učinkovit dialog med govorcem in poslušalcem.

STOPNJA	IZGOVARJAVA	JEZIKOVNA PRAVILNOST	BESEDNI ZAKLAD	TEKOČ GOVOR	RAZUMEVANJE	ODZIVANJE
	Uporablja narečje in/ali naglas, razumljiv za letalsko javnost.	Ustrezne slovnične strukture in besedni red se določijo z jezikovnimi funkcijami, primernimi za posamezno nalogo.				
Operativna stopnja (4. stopnja)	Pri izgovarjavi, naglasu, ritmu in intonaciji se zazna vpliv maternega jezika ali pokrajinske različice, vendar to le včasih vpliva na razumevanje.	Osnovne slovnične strukture in besedni red uporablja ustvarjalno in jih običajno dobro obvlada. Do napak lahko pride v neobičajnih in nepričakovanih okoliščinah. Napake le redko vplivajo na pomen.	Točen in bogat besedni zaklad običajno zadostuje za učinkovit pogovor o splošnih, konkretnih in z delom povezanih temah. Pogosto mu uspe z drugimi besedami razložiti pomen besede, če ne najde ustreznega izraza zlasti v neobičajnih in nepričakovanih okoliščinah.	Uporablja jezikovne nize v ustrezni hitrosti in ritmu. Občasno lahko pride do zatikanja pri prehodu iz ponavljajoče ga se ali predpisaneg a jezika na spontan odziv, kar pa ne vpliva na učinkovitost sporazumevanja. Uporablja omejeno število ustaljenih pogovornih in vezniških zvez. Naravna zatikanja ne motijo.	Razume večino splošnih, konkretnih in z delom povezanih tem, če sta naglas in uporabljena različica dovolj razumljiva za mednarodne uporabnike. Kadar se sreča z jezikovnimi ali situacijskimi zapleti ali nepričakovanim potekom dogodkov, razumevanje postane počasnejše ali je potrebna dodatna razlaga.	Odziv je večinoma takojšen, ustrezen in informativen. Začne ali ohranja dialog tudi ob nepričakovanem poteku dogodkov. Primerno se odziva pri očitnih nesporazumih, preverja, potrjuje in pojasnjuje.

STOPNJA	IZGOVARJAVA	JEZIKOVNA PRAVLNOST	BESEDNI ZAKLAD	TEKOČ GOVOR	RAZUMEVANJE	ODZIVANJE
	Uporablja narečja in/ali naglas, razumljiv za letalsko javnost.	Ustrezne slovnične strukture in besedni red se določijo z jezikovnimi funkcijami, primernimi za posamezno nalogo.				
Pred-operativna stopnja (3. stopnja)	Izgovarjava, naglas, ritem in intonacija so pod vplivom maternega jezika ali pokrajinske različice, kar pogosto vpliva na razumevanje.	Osnovnih slovničnih struktur in besednega reda v običajnih okoliščinah ne obvlada vedno dosledno. Napake pogosto vplivajo na pomen.	Točen in bogat besedni zaklad pogosto zadostuje za učinkovit pogovor o splošnih, konkretnih in z delom povezanih temah, vendar je obseg omejen in izbira besed je pogosto neustrezna. Pogosto mu ne uspe z drugimi besedami razložiti pomena besede zaradi pomanjkanja besednega zaklada.	Uporablja jezikovne nize, vendar sta hitrost in ritem pogosto neprimerna. Zatičanje in počasen govor lahko preprečita učinkovito sporazumevanje. Pogovorne zveze in odvečni izrazi so včasih moteči.	Pogosto razume splošne, konkretne in z delom povezane teme, če sta naglas in uporabljena različica dovolj razumljiva za mednarodne uporabnike. Lahko se zgodi, da ne razume jezikovnih ali situacijskih zapletov ali nepričakovanega poteka dogodkov.	Odziv je včasih takojšen, ustrezen in informativen. Razmeroma lahko začne ali ohranja dialog o splošnih temah in pričakovanem poteku dogodkov. Odziv pri nepričakovanem poteku dogodkov je po navadi neprimeren.
Osnovna stopnja (2. stopnja)	Izgovarjava, naglas, ritem in intonacija so pod močnim vplivom maternega jezika ali pokrajinske različice, kar običajno vpliva na razumevanje.	Delno in po spominu obvlada le nekaj preprostih slovničnih struktur in besedni red.	Omejen besedni zaklad, ki ga sestavljajo samo posamezne na pamet naučene besede.	Lahko uporablja samo zelo kratke na pamet naučene izraze s pogostim zatičanjem in odvečnimi izrazi, ki jih uporablja med iskanjem primernih izrazov in izgovarjanjem manj poznanih besed, kar je moteče.	Razumevanje je omejeno na posamezne na pamet naučene stavke, če so ti izgovorjeni pazljivo in počasi.	Odziv je počasen in pogosto neprimeren ter je omejen na preproste, rutinske izmenjave.

STOPNJA	IZGOVARJAVA Uporablja narečje in/ali naglas, razumljiv za letalsko javnost.	JEZIKOVNA PRAVILNOST Ustrezne slovnične strukture in besedni red se določijo z jezikovnimi funkcijami, primernimi za posamezno nalogo.	BESEDNI ZAKLAD	TEKOČ GOVOR	RAZUMEVANJE	ODZIVANJE
Začetna stopnja (1. stopnja)	Izvajanje na ravni, nižji od osnovne stopnje	Izvajanje na ravni, nižji od osnovne stopnje	Izvajanje na ravni, nižji od osnovne stopnje	Izvajanje na ravni, nižji od osnovne stopnje	Izvajanje na ravni, nižji od osnovne stopnje	Izvajanje na ravni, nižji od osnovne stopnje

Opomba: Operativna stopnja (4. stopnja) je najnižja zahtevana stopnja za vodenje radiotelefonske komunikacije.

1. do 3. stopnja ločeno opredeljuje začetno, osnovno in predoperativno stopnjo jezika, vse pa opisujejo raven znanja, ki ne izpolnjuje zahteve glede ustreznega znanja jezika.

5. in 6. stopnja opredelujeta višjo in strokovno raven znanja, ki presega najnižji zahtevani standard.

AMC št. 2 k FCL 1.010

Ocenjevanje znanja jezika

(Glej dodatek 1 k FCL 1.101.)

(Glej AMC št. 1 k FCL.)

(Glej IEM FCL 1.010.)

SPLOŠNO

1. Pristojni organ lahko za pripravo ali izvajanje ocenjevanja znanja jezika uporabi lastne vire ali za to nalogo pooblasti jezikovne ustanove.
2. Ocenjevanje mora potekati v skladu s temeljnimi zahtevami, navedenimi v sedmem in desetem odstavku. Osebe, ki bodo izpraševale znanje jezika, morajo izpolnjevati merila iz enajstega in trinajstega odstavka iz tega AMC.
3. Pristojni organ določi postopek za pritožbe kandidatov.
4. Na podlagi obstoječih načinov ocenjevanja lahko pristojni organ določi, da se aktivnim imetnikom licenc ATPL, izdanih v skladu z zahtevami JAR-FCL, po 5. marcu 2008 podeli ocena 4.

PONOVNA PREVERJANJA ZNANJA JEZIKA

5. Priporočeni časovni presledki med ponovnimi preverjanji iz tretjega odstavka dodatka 1 k FCL 1.101 ne smejo biti daljši od:
 - a) 3 let, če je prikazano znanje jezika na operativni stopnji (4. stopnja) po lestvici za ocenjevanje znanja jezika ICAO, ali
 - b) 6 let, če je prikazano znanje jezika na višji stopnji (5. stopnja) po lestvici za ocenjevanje znanja jezika ICAO.

Priporoča se, da se imetniku licence izda izjava o stopnji in veljavnosti vpisov o znanju jezika.

6. Uradnega ponovnega preverjanja ni treba opravljati kandidatom, ki so dosegli strokovno stopnjo (6. stopnjo) znanja jezika, npr. domačim ali tujim govorcem, ki zelo dobro obvladajo jezik in uporabljajo narečje ali naglas, razumljiv za mednarodno letalsko javnost.

TEMELJNE ZAHTEVE GLEDE OCENJEVANJA

7. Namen ocenjevanja je ugotoviti, ali je prosilec za pilotsko licenco ali imetnik licence sposoben govoriti in razumeti jezik, ki se uporablja za radiotelefonsko komunikacijo.
8.
 - a) Z ocenjevanje se določi sposobnost kandidata za uporabo:
 - standardne radiotelefonsko frazeologije; in
 - običajnega jezika v situacijah, kjer standardne frazeologije ni mogoče uporabiti za predvideni prenos sporočil.
 - b) Ocenjevanje naj vključuje:
 - samo zvočne in neposredne situacije,
 - splošne, konkretne in z delom povezane teme za pilote.
 - c) Kandidati morajo dokazati znanje jezika ob nepričakovanem poteku dogodkov in pri reševanju očitnih nesporazumov.
 - d) Z ocenjevanjem se določi govorna in slušna sposobnost kandidata. Neposredno ocenjevanje slovničnega znanja, bralnih sposobnosti in sposobnosti pisanja ni primerno.

Glede nadaljnjih smernic glej IEM FCL 1.010.

9. Z ocenjevanjem se določi jezikovna sposobnost kandidata na teh področjih:
- a) izgovarjava:
 - obseg, v katerem materni jezik kandidata ali regionalna različica vpliva na izgovarjavo, naglas, ritem in intonacijo, ter
 - v kakšni meri vpliva na razumevanje;
 - b) jezikovna pravilnost:
 - sposobnost kandidata za uporabo osnovnih in bolj zapletenih slovničnih struktur ter
 - v kakšni meri kandidatove napake vplivajo na pomen;
 - c) besedni zaklad:
 - obseg in točnost uporabljenega besednega zaklada ter
 - sposobnost kandidata, da z drugimi besedami razloži pomen besede, če ne najde ustreznega izraza;
 - d) tekoč govor:
 - hitrost,
 - oklevanje,
 - razmerje med naučenim in spontanim govorom,
 - uporaba ustaljenih pogovornih in vezniških zvez;
 - e) razumevanje:
 - splošnih, konkretnih in z delom povezanih tem ter
 - pri jezikovnih ali situacijskih zapletih ali nepričakovanem poteku dogodkov;
- Opomba: V gradivu za preizkus naj bodo naglas ali različice naglasov dovolj razumljivi za mednarodno skupnost uporabnikov.
- f) odzivanje:
 - kakovost odziva (takojšen, ustrezen in informativen),
 - sposobnost za začetek in ohranjanje dialoga:
 - o splošnih, konkretnih in z delom povezanih temah in
 - pri nepričakovanem poteku dogodkov,
 - sposobnost reševanja očitnih nesporazumov s preverjanjem, potrjevanjem in pojasnjevanjem.

Opomba: Kadar ocenjevanje ne poteka v neposrednem dialogu, se za ocenjevanje kandidatovih slušnih in govornih sposobnosti ter omogočanje ustreznega odziva uporabi primerna tehnologija (na primer: simulirana zveza med pilotom in kontrolorjem).

IZPRAŠEVALCI

11. Zelo pomembno je, da so osebe, ki so odgovorne za ocenjevanje znanja jezika (izpraševalci), ustrezno usposobljeni. To so izvedenci na področju letalstva (npr. aktivni ali nekdanji člani letalske posadke ali kontrolorji zračnega prometa) ali jezikovni izvedenci, izšolani za področje letalstva. Drugi mogoči način je oblikovati skupino izpraševalcev, ki jo sestavljata izvedenec za letalstvo in jezikovni izvedenec (glej dokument ICAO št. 9835, odstavek 6.5.5).

12. Izpraševalci morajo biti usposobljeni za izpolnjevanje posameznih zahtev glede ocenjevanja.

13. Izpraševalci ne smejo ocenjevati znanja tistih kandidatov, ki so jih sami jezikovno usposabljali.

MERILA ZA SPREJEMLJIVOST USTANOV ZA OCENJEVANJE ZNANJA JEZIKA

14. Ustanova, ki v imenu pristojnega organa ocenjuje znanje jezika (glej peti odstavek dodatka 1 k FCL 1.010), mora izpolnjevati zahteve, navedene v štirinajstem in osemnajstem odstavku.

15. Da bi zagotovili nepristransko ocenjevanje, mora ocenjevanje potekati ločeno od jezikovnega usposabljanja.

16. Za potrditev mora ustanova za ocenjevanje znanja jezika imeti:

ustrezno vodstvo in kader ter pripravljen in vzpostavljen sistem kakovosti, ki zagotavlja skladnost z zahtevami glede ocenjevanja, meril in postopkov.

17. S sistemom za zagotavljanje kakovosti, ki ga vzpostavi ustanova za ocenjevanje jezika, je treba poskrbeti za:

- a) vodenje,
- b) politiko in strategijo,
- c) postopke,
- d) ustrezna določila ICAO/JAR-FCL, merila in postopke ocenjevanja,
- e) organizacijska struktura,
- f) odgovornost za razvoj, uvedbo in vodenje sistema za zagotavljanje kakovosti,
- g) dokumentacija,
- h) program za zagotavljanje kakovosti,
- i) človeške vire in usposabljanje (začetno in občasno),
- j) zahteve glede ocenjevanja,
- k) zadovoljstvo strank.

18. Dokumentacijo o ocenjevanju in posnetke je treba shraniti za obdobje, ki ga določi pristojni organ, in na njegovo zahtevo omogočiti dostop do teh zapisov.

19. Dokumentacija o ocenjevanju zajema najmanj:

- a) cilje ocenjevanja,
- b) razpored ocenjevanja, časovni načrt, uporabljeno tehnologijo, vzorce preizkusov, zvočne vzorce,
- c) merila in standarde ocenjevanja (vsaj za 4., 5. in 6. stopnjo po lestvici za ocenjevanje iz AMC št. 1 k FCL 1.010),
- d) dokumentacijo, ki dokazuje veljavnost, ustreznost in zanesljivost ocenjevanja,
- e) postopke ocenjevanja in pristojnosti:
 - pripravo posameznega izpita,
 - administrativne zadeve: kraj izvedbe, preverjanje identitete in nadzor pri izpitu, ocena discipline, zaupnost/varovanje,
 - poročanje in dokumentacija, namenjena pristojnemu organu in/ali kandidatu, vključno z vzročnim spričevalom,
 - hramba dokumentov in posnetkov.

Opomba: V zvezi z nadaljnjimi navodili glede izpolnjevanja zahtev o ustreznem znanju jezika glej III. del dodatka A in dodatek B k Priročniku ICAO (dok. ICAO 9835).

IEM FCL 1.025

Veljavnost zdravniških spričeval

To poglavje se črta.

IEM FCL 1.035

Prisotnost varnostnih pilotov

(Glej FCL 1.035.)

UVOD

1 Varnostni pilot je tisti pilot, ki je usposobljen za opravljanje nalog vodje letala (PIC) določenega razreda/tipa in je na letalu zato, da prevzame nadzor, če oseba, ki sicer opravlja naloge vodje letala in je imetnik posebnega zdravniškega spričevala z omejitvijo, ne more več opravljati svojega dela.

2 Osebi, ki deluje kot varnostni pilot, je treba v pomoč dati te podatke:

- ozadje za določitev vloge varnostnega pilota;
- vpisovanje časa letenja kot varnostni pilot;
- zdravstveni razlogi, zaradi katerih je samostojno letenje posameznega pilota omejeno;
- vloga in pristojnost varnostnega pilota ter
- navodila kot pomoč varnostnemu pilotu pri opravljanju te vloge.

3 Kadar imetnik pilotskega licence z omejitvijo, ki zahteva prisotnost varnostnega pilota, obnavlja ali pridobi omenjeno zdravniško spričevalo, mora od pristojnega organa dobiti podatke, namenjene pilotom, ki bodo z imetnikom licence leteli v vlogi varnostnega pilota. Primer takih navodil je prikazan v nadaljevanju.

NAVODILA

Splošno

4 Naslednjih nekaj opomb vam bo v pomoč pri opravljanju vloge varnostnega pilota. Zdravstveni oddelek pristojnega organa je vašega pilota ocenil kot nesposobnega za samostojno letenje, lahko pa leti v prisotnosti varnostnega pilota. Čeprav zveni zdravstvena ocena precej zastrašujoče, ostajajo standardi za take pilote še naprej visoki. Nedvomno bi tako osebo ocenili, da je sposobna za "normalno" življenje na zemlji. Verjetnost, da pride med poletom do težav, je torej zelo majhna. Kljub vsemu pa je treba z vidika letalske varnosti še tako majhno verjetnost oceniti in jo – če je mogoče – odstraniti. To je namen omejitve privilegijev na letenje v prisotnosti varnostnega pilota.

5 Razen kadar morate prevzeti nadzor nad zrakoplovom, ste pomožni član posadke in zato ne morete vpisovati časa letenja. Na zrakoplovu morate pred tem opraviti preverjanje in zrakoplov dobro poznati. Zrakoplov mora imeti dvojna krmila, vi pa morate imeti licenco za letenje v predvidenem zračnem prostoru in razmerah.

6 Delno morate biti seznanjeni z zdravstvenim stanjem pilota in vedeti, kakšne težave utegnejo nastati med letom. Vzrok zanje je lahko nenadna ali prikrita onesposobljenost pilota, ki sicer deluje povsem normalno. Po drugi strani pa je vzrok lahko neka stalna zdravstvena težava (slab vid na eno oko ali amputirana noga), ki utegne povzročiti težave v posebnih okoliščinah.

7 Med letenjem s pilotom, pri katerem utegne priti do kakršne koli oblike onesposobljenosti, morate pazljivo spremljati zlasti kritične faze poleta (kot sta vzlet in prilet). Pri tem so lahko v pomoč rutinska vprašanja in odgovori, ki se uporabljajo med komercialnimi poleti. Če pride pri vašem pilotu dejansko do onesposobljenosti, je najpomembnejše, da letalo nadzorujete in preprečite, da bi pilot posegal v krmila. V največjo pomoč v teh okoliščinah vam bo, če bo pilot ves čas privezan s fiksnim varnostnim pasom in ramenskim varnostnim pasovjem (ki ga ni mogoče iz vleči). Ob stalni onesposobljenosti je mogoče

predvideti, kdaj bo vaša pomoč potrebna (npr. pri najmočnejšem zaviranju), in v skladu s tem ukrepati. Upoštevati je treba še naslednje:

- a. V zdravniškem spričevalu vodje letala, s katerim boste predvidoma leteli, preverite, ali se zdravstvena omejitev nanaša le na letalo s posebnimi prilagojenimi krmili oziroma na poseben tip letala. V tem primeru poskrbite, da bo vaš pilot izpolnjeval vse s tem povezane zahteve.
- b. Pred poletom skupaj z vodjem letala preučite okoliščine, v katerih naj bi ukrepali in prevzeli nadzor nad letalom. Med pogovorom ugotovite, ali vodja letala želi, da opravite katero od postranskih nalog letalske posadke. V tem primeru take naloge jasno določite, s čimer se izognete nesporazumu med vami in vodjem letala med samim poletom. To je zlasti pomembno pri hitrem poteku dogodkov in ko je letalo nizko nad zemljo, na primer med vzletom ali končnim priletom do pristanka.
- c. Zavedajte se, da niste zgolj potnik. Med poletom vas lahko kadar koli zaprosijo, da prevzamete nadzor nad letalom, zato morate ves čas ostati pozorni na morebitne okoliščine, ko boste morali ukrepati.
- d. Ne pozabite, da se je že zgodila nesreča tudi, ko sta bila v letalu dva usposobljena pilota, ki sta vsak zase predvidevala, da je nadzor nad letalom v pristojnosti drugega. Med vami in vodjem letala je treba vzpostaviti tak način sporazumevanja, da bo popolnoma jasno, kdo nadzira letalo v nekem trenutku. Preprost in učinkovit način za to so besede *"I have control"*, ki jih izgovori pilot, in odgovor drugega *"You have control"*.
- e. Da ne bi zmedli ali zmotili vodje letala, noge in roke med letom odmaknite od krmil, razen v okoliščinah, ko morate zaradi varnosti prevzeti nadzor nad letalom.

AMC-FCL 1.055

Sistem zagotavljanja kakovosti v organizaciji za šolanje letenja FTO/TRTO

(Glej dodatka 1 a in 2 k FCL 1.055.)

(Glej IEM št. 1 k FCL 1.055.)

1 V skladu z dodatkom 1 a in 2 k FCL 1.055 morajo organizacije za šolanje letenja FTO in TRTO, ki želijo pridobiti pooblastilo o odobritvi, uvesti in izvajati sistem za zagotavljanje kakovosti. V tem gradivu so določeni cilji takega sistema in načini za njihovo izpolnitev, sestavni deli ter načini povezovanja sistemov z organizacijami.

2 Zahteve glede sistema kakovosti temeljijo na potrebi po ločevanju vlog med pristojnim organom in organizacijami za šolanje, kar je mogoče doseči s povsem jasno razdelitvijo med zakonodajno odgovornostjo in odgovornostjo za nadzor na eni strani ter odgovornostjo za samo šolanje na drugi strani. Organizacije za šolanje letenja morajo zato uvesti sistem, s katerim lahko spremljajo dejavnosti, odkrijejo odstopanja od veljavnih pravil in standardov, sprejmejo potrebne popravljalne ukrepe ter s tem zagotovijo skladnost s predpisi, ki jih določa pristojni organ, in lastnimi zahtevami. Dobro uveljavljen in delujoč sistem zagotavljanja kakovosti bo pristojnemu nadzornemu organu omogočil učinkovito opravljanje nadzornih pregledov in spremljanje dejavnosti z zmernimi sredstvi.

3 Očitno je, da bi morala obseg in zahtevnost sistema kakovosti izražati velikost in vsestranskost organizacije za šolanje letenja ter njenih dejavnosti. Toda za vse organizacije za šolanje letenja veljajo enaki cilji in načela ne glede na njihovo velikost in vsestranskost. V majhnih ali razmeroma majhnih organizacijah je lahko sistem kakovosti enostaven in vključen v osnovno organizacijo, večje organizacije, v katerih poteka bolj vsestransko šolanje, pa morajo v celoviti organizacijski shemi predvideti ločene in neodvisne službe za zagotavljanje kakovosti.

4 Pri določanju obsega in vsestranskosti veljajo te smernice:

- organizacija za šolanje letenja s 5 ali manj zaposlenimi inštruktorji se oceni kot zelo majhna;
- organizacija za šolanje letenja, ki zaposluje 6 do 20 inštruktorjev, se oceni kot majhna.

Pri določanju vsestranskosti se upoštevajo dejavniki, kot so število zrakoplovov, ki se uporabljajo za šolanje, trajanje tečajev, ki jih ponujajo, geografska porazdelitev šolskih dejavnosti (npr. podružnic), dogovori o šolanju z drugimi organizacijami itd.

5 V sistemu zagotavljanja kakovosti v FTO ali TRTO je treba jasno določiti teh 5 sestavin:

- a. politiko organizacije za šolanje letenja ter merila šolanja in varnosti pri letenju;
- b. določitev in uvedbo odgovornost, virov, organizacijskih in operativnih postopkov, pri katerih se upoštevajo politika, merila šolanja in varnosti pri letenju;
- c. sistem, ki spremlja skladnost s politiko, merili šolanja in varnosti pri letenju;
- d. vodenje evidence in dokumentacije o odstopanju od politike, meril šolanja in varnosti pri letenju z nujnimi analizami, ocenami in popravki takih odstopanj;
- e. oceno izkušenj in gibanj v zvezi s politiko, merili šolanja in varnosti pri letenju.

6 IEM št. 1 k FCL 1.055 zajema podroben opis ciljev, različne sestavine sistema kakovosti in ponuja smernice za oblikovanje sistemov kakovosti v večjih in/ali bolj vsestranskih organizacijah. Za zelo majhne in majhne organizacije velja triindvajseti odstavek IEM št. 1 k FCL 1.055.

7 Sisteme kakovosti, ki se zahtevajo v JAR-FCL in drugih zahtevah JAR, je mogoče združiti.

Odstavek a AMC FCL 1.055

Odobritev modularnih tečajev teoretičnega šolanja na daljavo

(Glej odstavek a FCL 1.055.)

(Glej dodatek 3 k FCL 1.055.)

(Glej dodatek 1 k FCL 1.130 in 4. točki odstavka a FCL 1.165.)

(Glej dodatek 1 k FCL 1.205.)

(Glej dodatek 1 k FCL 1.251.)

(Glej dodatek 1 k FCL 1.285.)

SPLOŠNO

1. Modularni tečaj teoretičnega šolanja na daljavo lahko poteka zaradi izpolnitve zahtev za izdajo licence PPL, CPL, IR in ATPL ali za vpis prvega ratinga za razred/tip visokozmogljivih letal, ki zahtevajo enega pilota. Odobreni tečaji šolanja na daljavo so lahko del modularnega teoretičnega šolanja. O tem odloča pristojni organ.

ORGANIZACIJA ZA ŠOLANJE LETENJA

2. Organizaciji za šolanje letenja (FTO) je na voljo več načinov podajanja tečajnega gradiva. FTO mora voditi izčrpne sezname, s katerimi zagotavlja, da kandidati zadovoljivo pridobivajo znanje in izpolnjujejo časovne omejitve, ki jih za dokončanje modularnih tečajev določa FCL.

3. Organizacijam za šolanje letenja so pri načrtovanju tistega dela modularnih tečajev, ki poteka na daljavo, na voljo te smernice:

- a. predpostavka, da bo kandidat študiral najmanj 15 ur na teden;
- b. oznaka gradiva, ki v okviru celotnega tečaja predstavlja tedenski obseg študija;
- c. priporočena sestava tečaja in vrstni red poučevanja, ki ju potrdi pristojni organ;
- d. preverjanje doseženega znanja za vsak predmet po vsakih 15 urah študija, ki ga kandidati predajo organizaciji v oceno. Poleg tega naj bi kandidati po vsakih 5 do 10 študijskih ur sami izpraševali svoje doseženo znanje;
- e. določen čas med tečajem, ko kandidati lahko vzpostavijo stik z inštruktorjem po telefonu, telefaksu, elektronski pošti ali internetu,
- f. merila, s pomočjo katerih je mogoče ugotoviti, ali je kandidat zadovoljivo izpolnil ustrezne dele tečaja do take mere, da bi po mnenju vodje šolanje ali vodje inštruktorjev na zemlji lahko opravljal teoretične izpite JAR-FCL in pri tem imel dobre možnost, da jih uspešno opravi;
- g. če organizacija za šolanje letenja omogoča šolanje na daljavo, npr. s pomočjo interneta, morajo inštruktorji ustrezno spremljati napredek kandidatov.

IEM št. 1 k FCL 1.055

Sistem zagotavljanja kakovosti v organizacijah FTO/TRTO

(Glej AMC FCL 1.055.)

UVOD

V vsaki organizaciji FTO/TRTO je treba vzpostaviti temelje sistema za zagotavljanje kakovosti in določiti načine za reševanje težav pri izvajanju postopkov. Pri tem je najpomembnejše, kako izmeriti, uvesti in končno tudi doseči kakovost pri šolanju in usposabljanju.

Namen tega dokumenta je organizacijam za šolanje letenja ponuditi informacije in smernice glede vzpostavitve sistema za zagotavljanje kakovosti, ki omogoča skladnost z dodatkom 1 a k 3. točki FCL 1.055 in dodatkom 2 k 3. točki FCL 1.055 (sistemi za zagotavljanje kakovosti).

Kot dokaz skladnosti z dodatkom 1 a k 3. točki FCL 1.055 in dodatkom 2 k 3. točki FCL 1.055 morajo organizacije FTO/TRTO vzpostaviti sistem zagotavljanja kakovosti v skladu z navodili in informacijami iz naslednjih odstavkov.

SISTEM ZAGOTAVLJANJA KAKOVOSTI V ORGANIZACIJAH FTO/TRTO

1 Izrazi

Odgovorni vodja – oseba, ki jo potrdi pristojni organ, pristojna za zagotovitev finančnih sredstev in izvajanje vseh šolskih dejavnosti v skladu s standardi, ki jih zahteva pristojni organ, in dodatnimi zahtevami, ki jih določi organizacija FTO/TRTO.

Kakovost – skupek vseh posebnosti in lastnosti izdelka ali storitev, namenjenih za izpolnitev navedenih ali neizraženih potreb.

Zagotavljanje kakovosti – vse načrtovane ali sistematične dejavnosti, ki so potrebne za zadostno stopnjo zaupanja v skladnost vseh šolskih dejavnosti z določenimi zahtevami, vključno s tistimi, ki jih organizacija FTO/TRTO določi v ustreznih priročnikih.

Vodja sistema za zagotavljanje kakovosti – oseba, ki jo potrdi pristojni organ in je odgovorna za vodenje sistema za zagotavljanje kakovosti, njegovo spremljanje in za popravljalne ukrepe.

Priročnik o zagotavljanju kakovosti – dokument, ki zajema ustrezne informacije o sistemu kakovosti in programu zagotavljanja kakovosti.

Presoja kakovosti – sistematičen in neodvisen pregled, s katerim se ugotovijo skladnost dejavnosti s področja zagotavljanja kakovosti in s tem povezanih rezultatov z načrtovanimi ukrepi, učinkovitost izvajanje teh ukrepov ter njihova primernost za dosego ciljev.

2 Politika in strategija zagotavljanja kakovosti

Zelo pomembno je, da organizacija FTO/TRTO opiše način za oblikovanje, razvoj in pregled politike in strategije ter njuno preoblikovanje v načrte in ukrepe. Pripraviti je treba uradno pisno izjavo o politiki zagotavljanja kakovosti in ciljih sistema kakovosti, ki zavezuje vodjo šolanja. Politika zagotavljanja kakovosti mora izražati dosežke in neprekinjeno skladnost z ustreznimi deli zahtev iz JAR-FCL ter z dodatnimi merili, ki jih določi organizacija FTO/TRTO. Odgovorni vodja je v celoti pristojen za sistem za zagotavljanje kakovosti skupaj s presledki med notranjim ocenjevanjem vodenja, njegovo obliko in sestavo.

3 Namen sistema zagotavljanja kakovosti

Vzpostavitev in uporaba sistema kakovosti bosta organizaciji FTO/TRTO omogočili spremljanje skladnosti z ustreznimi deli iz JAR-FCL, operativnim priročnikom, priročnikom za šolanje in vsemi drugimi standardi, ki jih določi taka organizacija ali pristojni organ, da bi zagotovil varno in učinkovito šolanje.

4 Vodja sistema za zagotavljanje kakovosti

4.1 Temeljna naloga vodje sistema za zagotavljanje kakovosti je s spremljanjem šolanja preveriti izvajanje standardov, ki jih narekuje pristojni organ, in vseh dodatnih zahtev, ki jih določi organizacija FTO/TRTO, pod nadzorom vodje šolanja, vodje inštruktorjev usposabljanja v letalu in vodje inštruktorjev na zemlji.

4.2 Vodja sistema za zagotavljanje kakovosti je odgovoren za primerno vzpostavitev, vzdrževanje, stalno dopolnjevanje in izboljšave programa za zagotavljanje kakovosti. Imeti mora:

- neposreden stik z vodjem šolanja,
- dostop do vseh členov organizacije FTO/TRTO.

4.3 V majhni ali zelo majhni organizaciji FTO/TRTO je mogoče delovni mesti vodje šolanja in vodje sistema za zagotavljanje kakovosti združiti. V tem primeru kakovost presoja neodvisno osebje. V organizacijah, ki ponujajo integrirano šolanje, vodja sistema za zagotavljanje kakovosti ne sme biti na delovnem mestu vodje šolanja, vodje inštruktorjev usposabljanja v letalu ali vodje inštruktorjev na zemlji.

5 Sistem za zagotavljanje kakovosti

5.1 S sistemom za zagotavljanje kakovosti v organizaciji FTO/TRTO se zagotovi skladnost z zahtevami glede šolskih dejavnosti, standardi in postopki ter njihova ustreznost.

5.2 Organizacija FTO/TRTO mora natančno določiti osnovno sestavo sistema za zagotavljanje kakovosti, ki velja za vrste šolanja.

5.3 Sestava sistema za zagotavljanje kakovosti mora ustrezati obsegu organizacije FTO/TRTO in celovitosti šolanja, katerega kakovost se spremlja.

6 Obseg

Sistem za zagotavljanje kakovosti velja za:

- 6.1 vodenje,
- 6.2 politiko in strategijo,
- 6.3 postopke,
- 6.4 določbe JAR-FCL,
- 6.5 dodatne standarde in postopke šolanja, ki jih določi organizacija FTO/TRTO,
- 6.6 organizacijsko sestavo FTO/TRTO,
- 6.7 odgovornost za razvoj, vzpostavitev in vodenje sistema za zagotavljanje kakovosti,
- 6.8 dokumentacijo skupaj s priročniki, poročili in zapiski,
- 6.9 program zagotavljanja kakovosti,
- 6.10 potrebne finančne, materialne in človeške vire,
- 6.11 zahteve v zvezi s šolanjem,
- 6.12 zadovoljstvo strank.

7 Sistem povratnih informacij

Sistem za zagotavljanje kakovosti mora zajemati tudi sistem povratnih informacij, ki zagotavlja jasno opredelitev popravljalnih ukrepov in njihovo takojšnje izvajanje. Sistem povratnih informacij določa osebo, ki mora ukrepati ob odstopanjih in kršitvah, ter postopke, ki jih je treba upoštevati, če popravljalni ukrep ni izveden v ustreznem času.

8 Dokumentacija

Dokumentacija zajema ustrezne dele priročnika za šolanje in operativnega priročnika, ki sta lahko vključena v ločeni priročnik kakovosti.

- 8.1 Poleg tega mora dokumentacija zajemati še:
- politiko zagotavljanja kakovosti,
 - izraze,
 - standarde posameznega šolanja,
 - opis organizacije,
 - dodelitev nalog in pristojnosti,
 - šolske postopke za zagotovitev skladnosti s predpisi.
- 8.2 Program zagotavljanja kakovosti vključuje:
- časovni raspored spremljanja,
 - postopke presoje kakovosti,
 - postopke v zvezi s poročanjem;
 - postopke za nadaljnji razvoj in popravljalne ukrepe,
 - sistem zapisovanja,
 - učni program šolanja in
 - nadzor nad dokumenti.

9 Program zagotavljanja kakovosti

Program zagotavljanja kakovosti vključuje vse načrtovane in sistematične dejavnosti, ki so nujne za zaupanje, da šolanje poteka v skladu z veljavnimi zahtevami, standardi in postopki.

10 Pregled kakovosti

Glavni namen pregleda kakovosti je spremljati posamezen primer/ukrep/dokument itd. in s tem preveriti, ali so bili pri izvajanju tega primera upoštevani veljavni šolski postopki in zahteve ter ali je bil predpisani standard dosežen.

Pregled kakovosti zajema ta značilna področja:

- dejansko praktično usposabljanje in šolanje na zemlji,
- vzdrževanje,
- tehnične standarde in
- standarde šolanja.

11 Presoja kakovosti

Presoja je sistematična in neodvisna primerjava načina izvajanja šolanja z načinom, ki ga narekujejo objavljeni postopki šolanja.

Presoja kakovosti vključuje vsaj te postopke:

- izjavo o obsegu presoje,
- načrtovanje in pripravo,
- zbiranje in zapisovanje dokazov in
- analizo dokazov.

Metode, ki pripomorejo k učinkoviti presoji, so:

- pogovori z osebjem,
- pregled objavljenih dokumentov,
- podroben pregled ustreznega vzorca poročil,
- prisotnost pri dejavnostih, ki so sestavni del operacije, ter
- arhiviranje dokumentov in poročil o opažanjih.

12 Presojevalci kakovosti

Organizacija FTO/TRTO se glede na sestav in obseg šolanja odloči o tem, ali bo presojo kakovosti prepustila pooblaščenim skupini presojevalcev ali posamezniku. Vsekakor mora imeti skupina za presojo kakovosti oz. posamezen presojevalec ustrezne izkušnje s področja šolanja in/ali operativne izkušnje.

Dolžnosti presojevalcev so jasno določene v ustrezni dokumentaciji.

13 Neodvisnost presojevalca

Presojevalci ne smejo sodelovati pri vsakodnevnih dejavnostih na operativnih področjih ali na področju vzdrževanja, na katerem bodo presojali kakovost. Poleg pooblaščenega osebja ločenega oddelka za zagotavljanje kakovosti, ki svoje delo opravlja v polnem delovnem času, lahko organizacija FTO/TRTO nadzor posebnih področij ali dejavnosti prepusti presojevalcem kakovosti, ki so zaposleni s skrajšanim delovnim časom.

Organizacije FTO/TRTO, katerih sestav in obseg ne upravičujeta sodelovanja s presojevalci, ki svoje delo opravljajo v polnem delovnem času, lahko presojo prepustijo presojevalcem kakovosti, ki so zaposleni s skrajšanim delovnim časom, iz svojih lastnih vrst ali zunanjim presojevalcem na podlagi dogovora, ki ga potrdi pristojni organ.

Vsekakor mora organizacija FTO/TRTO pripraviti ustrezne postopke, s katerimi jamči, da v skupino presojevalcev ne bodo imenovane osebe, neposredno odgovorne za dejavnosti, katerih kakovost se bo presojala. Če sodelujejo zunanji presojevalci, morajo biti seznanjeni z vrsto šolanja, ki ga organizacija izvaja.

Organizacija FTO/TRTO v programu za zagotavljanje kakovosti določi osebe v organizaciji, ki imajo ustrezne izkušnje ter so odgovorne in pristojne za:

- preglede in presojo kakovosti, ki so del stalnega zagotavljanja kakovosti;
- ugotavljanje in zapisovanje vseh težav ali izsledkov pregledov ter dokazov, ki so nujni za njihovo utemeljitev;
- začetek reševanja oz. predloge za rešitev težav na načine, ki so predvideni za poročanje;
- nadzor nad izvajanjem rešitev v določenih časovnih okvirih;
- neposredno poročanje vodji sistema kakovosti.

14 Obseg presoje kakovosti

Organizacije FTO/TRTO preverijo skladnost s postopki v operativnem priročniku in priročniku šolanja, ki so bili pripravljeni, da bi se z njimi zagotovilo varno in učinkovito šolanje. Pri tem spremljajo vsaj ta področja (kadar je to primerno):

- (a) organizacijo,
- (b) načrte in cilje,
- (c) postopke za šolanje,
- (d) varnost letenja,
- (e) omejitve časa letenja in delovnega časa,
- (g) zahteve glede počitka in časovnega razporeda,
- (h) povezavo med vzdrževanjem zrakoplova/operacijami,
- (i) programe vzdrževanja in neprekinjeno plovnost,
- (j) plovnostne zahteve,
- (k) vzdrževanje.

15 Časovni razpored presoje

Program za zagotavljanje kakovosti vključuje natančen razpored rednih presoj in občasnih pregledov kakovosti. Razpored je prilagodljiv. Dopusčati mora izredne presoje, če to zahteva razvoj dogodkov. Predvidene so tudi nadaljnje presoje, kadar je treba preveriti, ali je bil popravljalni ukrep izveden in ali je bil učinkovit.

Organizacija FTO/TRTO pripravi časovni razpored presoj kakovosti, ki jih je treba opraviti v posameznem koledarskem obdobju. V skladu s programom je treba vse vidike šolanja pregledati vsako leto, razen ob dogovoru o podaljšanju tega obdobja, kot je pojasnjeno v nadaljevanju.

Organizacija FTO/TRTO lahko poljubno poveča pogostost presoj, ne sme pa zmanjšati njihovega števila brez soglasja pristojnega organa. Obdobje med presojami katerega koli predmeta, ki je daljše od 24 mesecev, zagotovo ne bi bilo sprejemljivo.

Pri pripravi časovnega razporeda presoj kakovosti organizacija FTO/TRTO upošteva pomembne spremembe v vodstvu, organizaciji, šolanju ali tehnologiji in spremembe upravnih zahtev.

16 Nadzor in popravljalni ukrepi

Glavni namen nadzora znotraj sistema za zagotavljanje kakovosti je raziskati in presoditi njegovo učinkovitost ter s tem zagotoviti nenehno skladnost z načrtano strategijo in standardi šolanja. Spremljanje temelji na pregledih in presoji kakovosti, popravljalnih in nadaljnjih ukrepih. Organizacija FTO/TRTO oblikuje in objavi postopek za stalni nadzor skladnosti z zakoni. Cilj nadzora je odprava vzrokov za neustrezno delovanje.

O vsakem neupoštevanju standardov je treba obvestiti vodjo, ki je pristojen za izvajanje popravljalnih ukrepov, ali če je to ustrezno, odgovornega vodjo. Neupoštevanje se navede v poročilu, ki je namenjeno nadaljnjim preiskavam, s katerimi je mogoče določiti vzrok za neupoštevanje standardov in predlagati ustrezen popravljalni ukrep.

Program za zagotavljanje kakovosti vključuje postopke, ki pomenijo jamstvo, da bodo ugotovitvam pregledov sledili popravljalni ukrepi. Namen teh postopkov je spremljati popravljalne ukrepe in preverjati njihovo učinkovitost ter izpolnitev. Za organizacijo in izvajanje popravljalnih ukrepov je odgovoren oddelek, ki je naveden v poročilu o ugotovitvah presoje. Odgovorni vodja je vsestransko odgovoren tudi za zbiranje vseh sredstev, potrebnih za izvajanje popravljalnih ukrepov. Skupaj z vodjo sistema kakovosti zagotavlja, da bo s popravljalnim ukrepom ponovno vzpostavljena usklajenost s standardom, ki ga zahteva pristojni organ, in s katero koli dodatno zahtevo, ki jo določi organizacija FTO/TRTO.

17 Popravljalni ukrep

Po presoji kakovosti organizacija FTO/TRTO:

- (a) ugotovi resnost izsledkov in kakršne koli potrebe po takojšnjem popravljalnem ukrepu;
- (b) določi vzrok ugotovljenih nepravilnosti;
- (c) določi popravljalne ukrepe, s katerimi je mogoče preprečiti ponovno neskladnost;
- (d) pripravi časovni načrt za odpravo napak;
- (e) določi posameznike ali oddelke, pristojne za izvajanje popravljalnega ukrepa;
- (f) določi način, kako bo odgovorni vodja dodelil sredstva, kadar je to ustrezno.

- 17.1 Vodja sistema za zagotavljanje kakovosti naj bi:
- 17.1.1 preveril, ali je odgovorni vodja začel izvajati popravljalni ukrep kot odgovor na katero koli ugotovitev pregleda oz. neskladnost;
 - 17.1.2 preveril, ali popravljalni ukrep vključuje sestavine, ki so navedeni v šestnajstem odstavku zgoraj;
 - 17.1.3 nadzoroval izvajanje in dokončanje popravljalnega ukrepa;
 - 17.1.4 predložil vodstvu nepristransko oceno o popravnem ukrepu, njegovem izvajanju in dokončanju;
 - 17.1.5 presodil učinkovitost popravljalnega ukrepa s pomočjo nadaljnjih postopkov.

18 Ocena vodenja

Ocena vodenja je obširen, sistematičen in dokumentiran pregled sistema za zagotavljanje kakovosti, politike šolanja in postopkov. Pripravi jo vodstvo, v njej pa upošteva:

ugotovitve pregledov, presoje kakovosti in vse druge kazalnike ter splošno učinkovitost vodenja organizacije pri doseganju zastavljenih ciljev. Z oceno vodenja se morajo določati in popraviti smernice, ter kadar je to mogoče, preprečevati nadaljnje neskladnosti. Ugotovitve in priporočila, temelječa na ocenjevanju, je treba pisno predložiti odgovornemu vodji, ki bo ustrezno ukrepal. Odgovorni vodja je oseba, pooblaščen za reševanje spornih zadev in ukrepanje. Odgovorni vodja odloča o pogostosti, obliki in sestavi dejavnosti v zvezi z ocenjevanjem notranjega vodenja.

19 Zapisniki

Organizacija FTO/TRTO sestavi točne, popolne in lahko dostopne zapisnike, v katerih so prikazani rezultati programa za zagotavljanje kakovosti. Navedeni so bistveni podatki, s pomočjo katerih lahko organizacija FTO/TRTO ugotovi in prouči glavne vzroke za neskladnost ter s tem določi tista področja, na katerih prihaja do neskladnosti, in jim nameni vso pozornost.

Dokumente, kot so:

- časovni raspored presoje kakovosti,
- poročila o pregledih in presojah kakovosti,
- odziv na ugotovitve,
- poročila o oceni vodenja,
- follow-up and closure reports,
- management evaluation reports.

je treba hraniti 5 let.

20 Odgovornost za zagotavljanje kakovosti podizvajalcev

S soglasjem pristojnega organa lahko organizacije FTO/TRTO za izvajanje nekaterih dejavnosti najamejo zunanje agencije.

Končno odgovornost za šolanje, ki jo zagotavlja podizvajalec, vedno prevzame organizacija FTO/TRTO. Organizacija FTO/TRTO in podizvajalec podpišeta pisni dogovor, ki jasno določa storitve v zvezi z varnostjo in kakovostjo, ki jo mora zagotoviti podizvajalec. Dejavnosti podizvajalca, ki se nanašajo na zagotavljanje kakovosti na podlagi sklenjenega dogovora, so del programa za zagotavljanje kakovosti organizacije FTO/TRTO.

Organizacija FTO/TRTO poskrbi, da ima podizvajalec potrebna pooblastila/potrdila, da upravlja vire in je sposoben opraviti nalogo. Če organizacija FTO/TRTO od podizvajalca zahteva, da opravi nalogo, ki presega njegova pooblastila/potrdila, mora poskrbeti, da so v programu za zagotavljanje kakovosti podizvajalca upoštevane tudi take dodatne zahteve.

21 Usposabljanje za namen sistema za zagotavljanje kakovosti

Pravilno in temeljito usposabljanje je bistvenega pomena za višjo raven kakovosti v vsaki organizaciji. Da bi dosegla pomembne cilje pri takem usposabljanju, mora organizacija FTO/TRTO poskrbeti, da so vsi zaposleni seznanjeni s cilji, ki jih določa priročnik o kakovosti.

Osebe, odgovorne za vodenje sistema (za zagotavljanje in nadzor) kakovosti, morajo opraviti usposabljanje, ki zajema:

- uvod v koncept sistema kakovosti,
- obvladovanje kakovosti,
- koncept zagotavljanja kakovosti,
- priročnike s področja kakovosti,
- načine presoje kakovosti,
- poročanje in zapisovanje ter
- načine delovanja sistema kakovosti v organizaciji FTO/TRTO.

Usposabljanju vsakega posameznika, ki sodeluje pri obvladovanju kakovosti, in seznanjanju preostalega osebja z navodili je treba nameniti dovolj časa. Dodeljen čas in sredstva morajo ustrezati obsegu usposabljanja.

22 Možnosti usposabljanja

Tečaji, ki so namenjeni obvladovanju kakovosti, so na voljo pri različnih nacionalnih oz. mednarodnih ustanovah za standardizacijo. Organizacija FTO/TRTO sama odloča o tem, ali bo tako usposabljanje omogočila osebam, ki bodo sodelovale pri vodenju sistema kakovosti. Organizacije, ki zaposlujejo dovolj ustrezno usposobljenega osebja, se lahko odločijo za usposabljanje v lastni organizaciji.

23 Sistem za zagotavljanje kakovosti v majhnih in zelo majhnih organizacijah

Zahteva glede uvedbe in dokumentiranja sistema kakovosti ter zaposlitve vodje sistema kakovosti velja za vse organizacije FTO/TRTO.

Obsežni sistemi za zagotavljanje kakovosti utegnejo biti neprimerni za majhne ali zelo majhne organizacije FTO/TRTO, hkrati pa lahko uredniška prizadevanja pri sestavi priročnikov in postopkov za zagotavljanje kakovosti v celovitem sistemu presegajo njihove razpoložljive vire. Zato je sprejemljivo, da take organizacije prilagodijo svoj sistem kakovosti obsegu in vrstam šolanja ter temu primerno razporedijo svoje vire.

Za majhne ali zelo majhne organizacije FTO/TRTO utegne ustrezati program za zagotavljanje kakovosti, pri katerem se uporabljajo kontrolni seznam. Temu morata biti dodana urnik za posamezno časovno obdobje, v katerem je treba izpolniti vse točke s seznama, in izjava vodstva o opravljenem izrednem pregledu. Zagotoviti je treba občasen neodvisni pregled vsebine kontrolnih seznamov in dosežkov sistema za zagotavljanje kakovosti.

Majhne organizacije FTO/TRTO se lahko odločijo, da bodo presojo kakovosti zaupale notranjim ali zunanjim presojevalcem ali obema. V takih okoliščinah je sprejemljivo, da zunanji strokovnjaki ali usposobljene agencije kakovost presojajo v imenu vodje sistema za zagotavljanje kakovosti.

Če neodvisno presojo kakovosti opravljajo zunanji presojevalci, je treba časovni raspored presoje objaviti v ustreznih dokumentih.

Ne glede na način ureditve organizacije FTO/TRTO obdržijo vsestransko odgovornost v zvezi s sistemom za zagotavljanje kakovosti ter zlasti odgovornost za izvajanje nadaljnjih ukrepov za odpravo napak in nadzor nad njimi.

IEM št. 2 k FCL 1.055

Finančna ocena organizacij za šolanje letenja (FTO)/organizacij za vpis ratinga za tip letala (TRTO)

(Glej dodatka 1 a in 2 k FCL 1.055.)

CILJ

1 Namen tega dokumenta (IEM) je določiti ustrezne načine, s katerimi organizacije FTO/TRTO pristojnemu organu dokažejo, da razpolagajo z zadostnimi sredstvi za šolanje po standardih, ki jih določa JAR-FCL. Deveti odstavek dodatka 1 a k FCL 1.055 in osmi odstavek dodatka 2 k FCL 1.055 se nanašata na ohranjanje zadovoljivih standardov med celotnim šolanjem. To gradivo ni namenjeno kot skrb za zaščito uporabnikov. Dodelitve in podaljšanja potrdila o odobritvi torej ne gre razumeti kot jamstva za dobro finančno stanje organizacije. To je le eden od znakov, ki na podlagi danih finančnih podatkov kažejo, da odobrena organizacija lahko zagotavlja ustrezno infrastrukturo in strokovno osebje, kar omogoča, da usposabljanje za letenje poteka oziroma se lahko nadaljuje v skladu z ustreznimi zahtevami in standardi, določenimi v JAR-FCL.

VLOGA ZA IZDAJO ALI PODALJŠANJE POTRDILA O ODOBRTIVI

2 Vsaki vlogi za prvo izdajo potrdila o odobritvi ali njegovo podaljšanje mora biti priložen načrt za obdobje veljavnosti želenega potrdila, vključuje pa najmanj te podatke:

- (a) Infrastruktura in število študentov
Natančni podatki o (kar je ustrezno):
 - številu in tipih šolskih zrakoplovov, ki se bodo uporabljala;
 - številu inštruktorjev, ki bodo izvajali usposabljanje v letalu in na zemlji;
 - številu učilnic in drugih šolskih objektih (naprav za simulacijo letenja (synthetic training devices – STDs)), ki so namenjeni za šolanje;
 - dodatni infrastrukturi (pisarne, operativni prostori, prostori, ki so namenjeni posvetovanju pred poletom, počitku, hangarji itd.);
 - predvidenem številu študentov (v posameznem mesecu in na tečaju).
- (b) Finančni podatki:
 - potrebne naložbe za zagotovitev načrtovanih osnovnih sredstev;
 - stroški izvedbe tečajev, za katere organizacija želi pridobiti odobritev;
 - načrtovani prihodek med veljavnostjo potrdila;
 - napoved o finančnem poslovanju za dejavnosti, za katere organizacija želi pridobiti odobritev;
 - natančni podatki o kakršnem koli drugem finančnem poslovanju, od katerega je odvisna donosnost odobrene organizacije.

3 Poleg načrta, ki je priložen vlogi za prvo izdajo oziroma podaljšanje potrdila o odobritvi, mora biti vlogi priloženo tudi finančno poročilo, s katerim banka ali revizorji potrdijo, da prosilec razpolaga z zadostnimi finančnimi sredstvi za uresničevanje predlaganih dejavnosti, ki so opisane v načrtu za izvedbo odobrenih tečajev v skladu z JAR-FCL, oziroma lahko pridobi finančna sredstva. Če želijo organizacije, ki zaprosijo za izdajo ali podaljšanje potrdila, razširiti v načrtu opisane dejavnosti z dodatnimi dejavnostmi, morajo v skladu z zahtevami v JAR-FCL predložiti ustrezno dopolnjeno finančno poročilo.

STALNO SPREMLJANJE FINANČNEGA POLOŽAJA

4 Če pristojni organ po izdaji potrdila upravičeno meni, da organizacija zaradi dejanskega ali navideznega pomanjkanja finančnih sredstev ne izvaja oziroma ne bo mogla izvajati predpisanih standardov v skladu z JAR-FCL, lahko od organizacije zahteva pisni dokaz, da lahko in da bo zagotovila zadostna sredstva, s katerimi bo še naprej izpolnjevala zahteve, navedene v pooblastilu, oziroma zagotavljala tiste spremembe, o katerih se je dogovorila s pristojnim organom. Vsakemu takemu dokazu mora biti priloženo dodatno finančno poročilo banke ali revizorjev, ki jih pooblasti prosilec.

5 Prav tako lahko pristojni organ zahteva finančno poročilo, če je razvidno, da se izvajanje odobrenega tečaja ali tečajev precej razlikuje od predlogov, ki so navedeni v poslovnem načrtu.

IEM št.3 k FCL 1.055**Priročnik za šolanje in operativni priročnik, namenjen organizacijam za šolanje letenja (FTO) in TRTO (kadar to ustreza)**

(Glej dodatka 1 a in 2 k FCL 1.055.)

PRIROČNIK ZA ŠOLANJE

Priročniki za šolanje v organizacijah FTO in TRTO, ki izvajajo integrirani ali modularni tečaj letenja po odobrenem programu, vključujejo:

Del 1 – Načrt usposabljanja

Cilj tečaja (ATPL(A), CPL/IR (A), CPL(A), kar je ustrezno)	Izjava o tem, kaj morajo študenti znati po končanem usposabljanju, raven izvajanja in omejitve pri usposabljanju, ki jih je treba upoštevati.
Temeljne zahteve	Najnižja starostna meja, izobrazba (vključno z jeziki), zdravstvene zahteve. Kakšne koli zahteve posamezne države.
Upoštevanje predhodnih izkušenj	Pristojni organ določi način za upoštevanje izkušenj pred začetkom usposabljanja.
Učni program usposabljanja	Program letenja (enomotorna letala), program letenja (večmotorna letala), program usposabljanja na simulatorju in na napravah za poučevanje letalskih postopkov ter program teoretičnega šolanja.
Časovni razpored po tednih za vsak učni načrt	Organizacija in časovna razporeditev tečaja.
Program usposabljanja	Splošni dnevni in tedenski program letenja, šolanje na zemlji in na napravah za urjenje letalskih postopkov. Omejitve zaradi slabega vremena. Omejitve programa v zvezi z najdaljšim časom usposabljanjem (letenja, teoretičnega šolanja in usposabljanja na napravah za urjenje letalskih postopkov) na dan/teden/mesec. Omejitve v zvezi z delovnim časom študentov. Trajanje samostojnih letov študentov in letov z inštruktorji v posameznih fazah. Največje opravljeno število ur letenja podnevi/ponoči; največje število šolskih letov na dan/noč. Najkrajši počitek med posameznimi delovnimi obdobji.
Zapisi o usposabljanju	Pravila glede varovanja zapisov in dokumentov. Seznam prisotnosti. Oblika zapisov o usposabljanju, ki jih je treba hraniti. Osebe, ki je odgovorno za pregled zapisov in knjižic letenja študentov. Vrsta in pogostost pregledov zapisov. Standardizacija vpisov v zapise o usposabljanju. Pravila za vpis v knjižico letenja.
Usposabljanje na področju varnosti	Odgovornost posameznika. Najpomembnejše vaje. Urjenje za morebitno nevarnost (pogostost). Preverjanja z inštruktorjem (pogostost na posameznih ravneh). Zahteve pred prvim samostojnim poletom podnevi/ponoči/navigacija itd.

Preverjanja in izpiti	Praktično letenje: a) sprotno preverjanje napredka, b) preverjanje praktične usposobljenosti. Teoretično znanje: a) sprotno preverjanje pridobljenega znanja, b) teoretični izpiti. Dovoljenje za preverjanje. Pravila o usposabljanju za osvežitev znanja pred ponovnim preverjanjem. Poročila in zapisi o preverjanju. Postopki za pripravo izpitnih pol, vrste vprašanj in ocenjevanje, raven za pozitivno oceno. Postopki za analizo vprašanj in pregled ter za dvig nadomestnih izpitnih pol. Postopki za ponavljanje izpitov.
Učinkovitost usposabljanja	Dolžnosti posameznika. Splošna ocena. Povezava med posameznimi oddelki. Določitev nezadovoljivega napredka (posameznih študentov). Ukrepi za odpravo nezadovoljivega napredka. Postopki za zamenjavo inštruktorjev. Največje število inštruktorjev, ki jih študent lahko zamenja. Notranji sistem povratnih informacij za odkrivanje pomanjkljivega usposabljanja. Postopki za začasno prekinitev usposabljanja. Disciplina. Poročanje in dokumentacija.
Standardi in raven izvajanja na posameznih stopnjah.	Dolžnosti posameznika. Standardizacija. Zahteve in postopki standardizacije. Izvajanje meril preverjanja.

Del 2 – Posvetovanje pred poletom in praktične letalske vaje

Praktične letalske vaje	Podroben opis vsebine vseh praktičnih vaj, ki se bodo izvajale, razvrščenih po vrstnem redu izvajanja, skupaj z naslovi in podnaslovi. Opis je običajno enak opisu praktičnih vaj pri usposabljanju za vpis ratinga inštruktorja letenja.
Priporočeni seznam praktičnih letalskih vaj	Krajši seznam zgornjih vaj, označenih samo z naslovi in podnaslovi, ki je namenjen kot priporočilo. Da bodo letalski inštruktorji lahko vsakodnevno uporabljali seznam, naj bo ta po možnosti v obliki prekrivnih kartic.
Sestava tečaja – faze usposabljanja	Izjava o razdelitvi tečaja na faze, način razdelitve zgornjih praktičnih vaj na faze, s katerim bo mogoče zagotoviti najučinkovitejše zaporedje in ponavljanje najpomembnejših vaj (urjenje za morebitno nevarnost) v pravih presledkih. Določati mora število ur za posamezno stopnjo, za skupino vaj na vsaki fazi in čas, ko je treba sproti preverjati doseženo znanje.
Sestava tečaja – povezava učnega programa	Način povezave med teoretičnim šolanjem, usposabljanjem na simulatorju ali na napravah simulacijo letenja ter usposabljanjem na letalu, ki študentom omogoča, da med praktičnim usposabljanjem uporabijo znanje, pridobljeno pri teoretičnem delu in usposabljanju na simulatorju oziroma na napravah za simulacijo letenja.

Napredovanje študentov	Zahteve glede napredovanja študentov in kratka, toda jasna izjava o tem, kaj se od študenta pričakuje, in o stopnji strokovnosti, ki jo morajo doseči pred napredovanjem na višjo raven vaj pri praktičnem usposabljanju. Vključena mora biti tudi zahteva o najmanjših potrebnih izkušnjah, izraženih v urah, uspešno končanih vajah itd., kar se zahteva pred začetkom pomembnejših vaj, npr. pred nočnim letenjem.
Načini poučevanja	Zahteve organizacije za šolanje letenja zlasti glede posvetovanja pred poletom in po njem, upoštevanje učnega programa in podroben opis usposabljanja, dovoljenje za samostojno letenje idr.
Sprotno preverjanje pridobljenega znanja	Navodila izpitnemu osebju v zvezi s sprotnim preverjanjem pridobljenega znanja in s tem povezano dokumentacijo.
Slovar izrazov	Opredelevanje pomembnejših izrazov, če je to potrebno.
Dodatki	Obrazci za poročilo o sprotnem preverjanju doseženega znanja. Obrazci za poročilo o preverjanju praktične usposobljenosti. Potrdila FTO o izkušnjah, usposobljenosti idr., če se to zahteva.

Del 3 – Usposabljanje za letenje na simulatorju in na napravi za simulacijo letenja

Sestava je podobna kot pri 2. delu.

Del 4 – Teoretično šolanje

Sestava teoretičnega šolanja	Izjava o razdelitvi tečaja na faze, vključno s splošnim zaporedjem tem, ki bodo obravnavane, čas, namenjen vsaki temi, razčlenitev na predmete in vzorec učnega načrta. Šolanje na daljavo naj vključuje tudi navodila o učnem gradivu za posamezne dele šolanja.
Učni načrt	Opis posamezne učne ure ali skupine ur skupaj z učnim gradivom, učnimi pripomočki, organizacijo sprotnega preverjanja pridobljenega znanja in povezavo med temami in drugimi predmeti.
Učno gradivo	Natančna določitev učnih pripomočkov, ki se bodo uporabljali (npr. učno gradivo, priporočeni priročniki, vaje, gradivo za samostojno učenje, predstavljena oprema)
Napredek študentov	Zahteve glede napredovanja študentov in kratka, toda jasna izjava o tem, kaj in kako morajo doseči pred prijavo na teoretične izpite.
Sprotno preverjanje pridobljenega znanja	Organizacija sprotnega preverjanja pridobljenega znanja za vsak predmet, vključno z obravnavanimi temami, načini ocenjevanja in dokumentacijo.
Pregled	Nadaljnji postopek, kadar standarda, ki se zahteva za katero koli stopnjo tečaja, ni mogoče doseči, vključno z odobrenim načrtom ukrepanja in dodatnim šolanjem, če je potrebno.

OPERATIVNI PRIROČNIK

Operativni priročnik v organizacijah FTO in TRTO, ki izvajajo integrirane ali modularne tečaje po odobrenem programu, mora vsebovati:

- (a) Splošni del:
- seznam in opis vseh zvezkov operativnega priročnika,
 - administracija (delovanje in vodstvo),
 - dolžnosti (vseh vodilnih in administrativnih uslužbencev),
 - disciplina študentov in disciplinski ukrepi,
 - dovoljenje za let,
 - priprava programa letenja (omejitev števila letal v slabem vremenu),
 - vodenje letala,
 - pristojnosti vodje letala,
 - prevoz potnikov,

- dokumenti letala,
- hranjenje dokumentacije,
- zapisi o usposobljenosti letalske posadke (licence in ratingi),
- podaljšanje veljavnosti (zdravniško spričevalo in ratingi),
- čas letalske dolžnosti in omejitve letalskega časa (inštruktorji),
- čas letalske dolžnosti in omejitve letalskega časa (študenti),
- čas počitka (inštruktorji),
- čas počitka (študenti),
- knjižice letenja,
- načrtovanje letenja (splošno),
- varnost (splošno), oprema, spremljanje radijske zveze, nevarnosti, nesreče in incidenti (vključno s poročili), varnostni piloti itd.

(b) Tehnični del:

- opis letala,
- oskrba letala (vključno s kontrolnimi seznamami (CHL), omejitvami, tehničnimi dnevniki in dnevniki o vzdrževanju letala) v skladu z zahtevami, ki so določene v ustreznih dokumentih JAR,
- postopki v nujnih primerih,
- radijska in radionavigacijska sredstva,
- dovoljene pomanjkljivosti (na podlagi seznamov MMEL, če je na voljo).

Rute:

- potek poleta (zakonodaja, vzlet, ruta, pristanež itd.),
- načrtovanje poleta (gorivo, olje, najmanjša varna višina, navigacijska oprema itd.),
- obremenitve (seznam obremenitve, masa, uravnoteženje, omejitve),
- vremenski minimumi (inštruktorji v letalu),
- vremenski minimumi (študenti – na različnih stopnjah usposabljanja),
- šolske rute/območja.

Usposabljanje osebja:

- imenovanje oseb, ki so pristojne za standarde/usposobljenost letečega osebja,
- začetno usposabljanje,
- usposabljanje za osvežitev znanja,
- usposabljanje na področju standardizacije,
- preverjanje strokovnosti,
- usposabljanje za napredovanje,
- ocenjevanje standardov osebja organizacije za šolanje letenja.

IEM k FCL 1.080

VPISOVANJE ČASA LETENJA

NAVODILA ZA UPORABO

1. Zahteve v FCL 1.080 in FCL 2.080 določajo, da mora imetnik licence člana letalske posadke vpisati natančne podatke o vsakem končanem poletu, in sicer v obliki, ki je sprejemljiva za državni letalski organ, pristojen za izdajo licenc ali ratingov. Knjižica letenja omogoča imetnikom letalskih licenc, da svoje letalske izkušnje zapisujejo na enostaven način, ki hkrati zagotavlja trajno dokumentacijo o njihovem letenju. Priporočljivo je, da piloti, ki redno letijo na letalih in helikopterjih ali z drugimi tipi zrakoplovov, za vsako posamezno vrsto letenja vodijo ločeno knjižico letenja.

2. Podatke vpišite v knjižico letenja po vsakem končanem poletu, takoj ko je to mogoče. Vpisovati morate s črnilom ali svinčnikom, ki ga ni mogoče izbrisati.

3. Imetnik licence v ustrezno rubriko vpiše natančne podatke o vsakem poletu, med katerim je opravljal naloge dejavnega člana letalske posadke. Vsak polet vpiše v ločeno vrstico. Če z zrakoplovom v enem dnevu opravi več poletov in se vsakič vrne na kraj vzleta ter če čas med zaporednimi poleti ni daljši od tridesetih minut, lahko serijo takih poletov vpiše kot en vpis.

4. Polet vpiše od trenutka, ko se zrakoplov s pomočjo lastnega pogona začne premikati na vzlet, do trenutka, ko se po pristanku ustavi (glej FCL 1.001).

5. Kadar je na zrakoplovu več pilotov, ki so dejavni člani posadke, operator v skladu s predpisi in drugimi pravnimi akti, ki urejajo letalske operacije, pred začetkom poleta enega od njih imenuje za vodjo zrakoplova. Ta lahko izvedbo poleta zaupa drugemu ustrezno usposobljenemu pilotu. Vsak polet, ki ga opravi kot "vodja zrakoplova", vpiše v rubriko "vodja zrakoplova" (PIC). Pilot, ki leti kot "vodja zrakoplova pod nadzorom" (PICUS) ali kot "kandidat za vodjo zrakoplova" (SPIC), polet vpiše v rubriko "vodja zrakoplova" (PIC). Vsak tak vpis s svojim podpisom potrdi drug vodja zrakoplova ali inštruktor letenja v rubriki "Opombe".

6. Opombe v zvezi z vpisovanjem naleta:

- 1. stolpec: vpišite datum začetka leta (dd/mm/ll)
- 2./3. stolpec: vpišite polno ime kraja vzleta in namembnega letališča oziroma ju označite z uveljavljeno mednarodno tri- ali štiričrkovno kodo. Vsi navedeni časi morajo biti UTC.
- 5. stolpec: označite, ali ste leteli na zrakoplovu, ki ga upravlja samo en pilot (SP), ali v veččlanski posadki (MP). Če ste leteli na zrakoplovu, ki ga upravlja samo en pilot (SP), vpišite, ali je letenje potekalo na eno- (SE) ali večmotornem (ME) zrakoplovu.
- 6. stolpec: skupni polet lahko vpišete v urah in minutah ali z decimalnimi števili.
- 7. stolpec: vpišite ime vodje zrakoplova ali svoje ime, kar ustreza okoliščinam.
- 8. stolpec: vpišite število pristankov, ki ste jih kot leteči pilot (PF) izvedli podnevi in/ali ponoči.
- 9. stolpec: vpišite nočni polet in polet v instrumentih razmerah, kar ustreza okoliščinam.
- 10. stolpec: dolžnosti med poletom:
 - vpišite polet v vlogi vodje zrakoplova (PIC), kandidata za vodjo zrakoplova (SPIC) in vodje zrakoplova pod nadzorom (PICUS);

- celoten polet v vlogi kandidata za vodjo zrakoplova (SPIC) ali vodje zrakoplova pod nadzorom (PICUS) mora v Opombah (12. stolpec) s podpisom potrditi drug vodja zrakoplova/inštruktor letenja;
- polet v vlogi inštruktorja je treba ustrezno vpisati kot polet v vlogi vodje zrakoplova (PIC).
- 11. stolpec: Simulator letenja (FS) ali naprava FNPT:
 - pri simulatorju vpišite tip zrakoplova in kvalifikacijsko številko simulatorja. Pri drugih napravah vpišite FNPT I ali FNPT II, kar ustreza okoliščinam.
Celotno trajanje sekcije obsega vse vaje, opravljene na simulatorju ali na napravi, vključno z nadzornimi pregledi pred poletom in po njem.
V Opombe (12. stolpec) vpišite vrsto opravljene naloge, npr. preverjanje strokovnosti, podaljšanje veljavnosti.
- 12. stolpec: V rubriko Opombe lahko imetnik licence po lastni presoji vpiše podrobnosti o poletu. Obvezni so ti podatki:
 - instrumentni polet med usposabljanjem za pridobitev licence ali ratinga,
 - podrobnosti o vseh preverjanjih praktične in strokovne usposobljenosti,
 - podpis vodje zrakoplova (PIC), če se vpisani polet nanaša na letenje v vlogi kandidata za vodjo zrakoplova (SPIC) ali vodje zrakoplova pod nadzorom (PICUS),
 - podpis inštruktorja letenja za podaljšanje veljavnosti ratinga za razred enomotornih batnih letal ali motornih jadralnih letal.

7. Ko je stran izpolnjena, seštejte celoten čas letenja in ga vpišite v ustrezne stolpce. Vpis potrdite s svojim podpisom v stolpcu Opombe.

AMC/IEM C – LICENCA ZASEBNEGA (ŠPORTNEGA) PILOTA

AMC FCL 1.125

Program teoretičnega šolanja in praktičnega usposabljanja za licenco zasebnega (športnega) pilota (letalo) – PPL (A)

(Glej FCL 1.125.)

(Glej dodatek 1 k FCL 1.125.)

PROGRAM TEORETIČNEGA ŠOLANJA ZA LICENCO ZASEBNEGA (ŠPORTNEGA) PILOTA LETALA

LETALSKA ZAKONODAJA

Zakonodaja

1. Konvencija ICAO
2. Mednarodna organizacija civilnega letalstva
3. Členi konvencije
 - 1 Pristojnost
 - 2 Ozemlje
 - 5 Prelet ozemlja držav podpisnic
 - 10 Pristajanje na mednarodnih letališčih
 - 11 Uporaba letalskih predpisov
 - 12 Pravila letenja
 - 13 Vstop in dovoljenja za vstop v zračni prostor držav podpisnic
 - 16 Iskanje zrakoplovov
 - 22 Lajšanje formalnosti
 - 23 Carinski in priseljenski postopki
 - 24 Carinske dajatve
 - 29 Dokumenti, ki morajo biti v zrakoplovu
 - 30 Uporaba letalske radijske opreme
 - 31 Spričevalo o plovnosti
 - 32 Licence posadk
 - 33 Priznavanje certifikatov in licenc
 - 34 Dnevnik letenja
 - 35 Omejitev glede tovora
 - 36 Omejitve glede uporabe fotografske opreme
 - 37 Uporaba in prisvojitve mednarodnih standardov in postopkov
 - 39 Certifikati in licence z zaznamki
 - 40 Veljavnost certifikatov in licenc z zaznamki
4. Aneksi h konvenciji (aneksi ICAO)
 - Aneks 7 Država pripadnosti zrakoplova in registrske oznake
 - pomen izrazov
 - registrske oznake
 - potrdilo o vpisu v register
 - identifikacijska tablica
 - Aneks 8 Plovnost zrakoplova
 - pomen izrazov
 - spričevalo o plovnosti
 - stalna plovnosti
 - veljavnost spričeval o plovnosti
 - instrumenti in oprema
 - omejitve zrakoplova in informacije

Pravila letenja

Aneks 2 Pravila letenja

- pomen izrazov
- uporaba
- splošna pravila
- pravila vizualnega letenja
- signali (dodatek 1)
- prestrezanje civilnih zrakoplovov (dodatek 2)

Predpisi v zračnem prometu in službe zračnega prometa (ATS)

Aneks 11 Predpisi v zračnem prometu in letalske službe

- pomen izrazov
- namen služb zračnega prometa
- razvrstitev zračnega prostora
- območja letalskih informacij, kontrolirana območja in kontrolirane cone
- službe kontrole zračnega prometa
- službe letalskih informacij
- služba za alarmiranje
- vizualne meteorološke razmere
- instrumentalne meteorološke razmere
- izredni dogodki med poletom

Aneks 14 Podatki o letališču

- pomen izrazov
- razmere na območju gibanja zrakoplovov in v tamkajšnjih objektih
- vizualna navigacijska sredstva
- indikatorji in signalne naprave
- oznake
- luči
- znaki
- markerji
- signalna območja
- vizualna sredstva za označevanje ovir
- označevanje objektov
- osvetlitev objektov
- vizualna sredstva za označevanje območij omejene uporabe
- službe za ukrepanje v izrednih dogodkih in druge službe
- požarna in reševalna služba
- služba za upravljanje ploščadi
- letališke luči na zemlji in barve površinskih oznak
- barve letalskih luči na zemlji
- barve površinskih oznak

5. Dokument ICAO 4444 – Pravila letenja in službe zračnega prometa (ATS)

Splošno

- pomen izrazov
- operativna praksa ATS
- odobritev načrta leta in informacije
- nadzor nad pretokom zračnega prometa
- postopek za nastavitve višinomera
- informacije o oblačni turbulenci
- vremenski podatki
- poročila pilotov (AIREP)

Služba območne kontrole letenja

- ločevanje kontroliranega prometa v različnih razredih zračnega prostora
- piloti, odgovornost za ohranjanje separacije med zrakoplovi v vizualnih meteoroloških razmerah
- postopki pilota ob nevarnosti in pri odpovedi zvez
- prestrežanje civilnih zrakoplovov

Služba priletne kontrole

- postopki za prihod in odhod zrakoplova v vizualnih meteoroloških razmerah

Služba letališke kontrole

- vloga letališke kontrole zračnega prometa
- operacije VFR
- promet v šolskem in letališkem krogu
- informacije, namenjene posadki
- nadzor nad letališkim prometom

Letalske informacije službe in službe za alarmiranje

- služba informacij med poletom
- cilji in osnovna načela

Predpisi

6. Skupne letalske zahteve (JAR)

Poddel A FCL – Splošne zahteve

- 1.025 – Veljavnost licenc in ratingov
- 1.035 – Zdravstvena sposobnost
- 1.040 – Zmanjšana zdravstvena sposobnost
- 1.050 – Upoštevanje opravljenega letenja in teoretičnega znanja
- 1.065 – Država izdaje licence

Poddel B FCL – Pilot pripravnik

- 1.085 – Zahteve
- 1.090 – Najnižja starostna meja
- 1.095 – Zdravstvena sposobnost

Poddel C FCL – Licenca zasebnega (športnega) pilota

- 1.100 – Najnižja starostna meja
- 1.105 – Zdravstvena sposobnost
- 1.110 – Privilegiji in zahteve
- 1.115 – Ratingi za posebne namene
- 1.120 – Upoštevanje izkušenj
- 1.125 – Potek šolanja
- 1.130 – Preverjanje teoretičnega znanja
- 1.135 – Preverjanje praktične usposobljenosti

Poddel E FCL – Rating za instrumentalno letenje

- 1.175 – Okoliščine, v katerih se zahteva rating za instrumentalno letenje

Poddel F FCL – Ratingi za tip in razred letal

- 1.215 – Ratingi za razred letal
- 1.225 – Okoliščine, v katerih se zahteva rating za razred ali tip letala
- 1.245 – Ratingi za tip in razred letal – veljavnost, podaljšanje in obnova

Poddel H FCL – Rating inštruktorja

- 1.300 – Usposabljanje – splošno

SPLOŠNO ZNANJE O ZRAKOPLOVU

Konstrukcija zrakoplova

7. Konstrukcija
 - sestavni deli
 - trup zrakoplova, krila, višinski stabilizator, smerni stabilizator
 - primarna krmila letala
 - sistem uravnoveženja (trimerji) in sistem zakrilc/predkrilc
 - podvozje zrakoplova:
 - nosno kolo, vključno s krmiljenjem
 - pnevmatika, stanje
 - zavorni sistemi in previdnost pri uporabi
 - sistem za uvlečenje podvozja
8. Obremenitve konstrukcije zrakoplova
 - statična trdnost:
 - faktor varnosti
 - uporaba naprave za blokiranje krmil
 - previdnost na zemlji/v zraku

Pogonski sistem

9. Motorji – na splošno
 - osnove štiritaktnega motorja z notranjim izgorevanjem
 - osnovne konstrukcije
 - vzroki za predvžig in detonacije v motorju
 - moč motorja v povezavi s številom vrtljajev (RPM)
10. Hlajenje motorja
 - zračno hlajenje
 - oblika pokrova motorja in odprtine za hlajenje motorja
 - regulacijske lopute za hladni zrak
 - termometer glave cilindra
11. Mazalni sistem motorja
 - namen in vrste mazanja
 - sistemi mazanja
 - kroženje olja v motorju
 - črpalke za olje in oljni filtri
 - kakovost in viskoznost olja
 - nadziranje temperature in tlaka olja
 - sistemi hlajenja olja
 - prepoznavanje napak v oljnih sistemih
12. Vžigalni sistem
 - osnove magnetnega vžiga
 - zasnova in delovanje
 - namen in način delovanja dvojnega vžiga
 - preverjanje delovanja, prepoznavanje nepravilnosti
 - operativni postopki, da bi se izognili zamazanosti svečke

13. Uplinjač
 - način delovanja uplinjača s plovcem
 - zasnova in delovanje
 - metode vzdrževanja pravilnega razmerja zmesi
 - sistem neposrednega vbrizga goriva
 - vpliv višine
 - ročica za ročno nastavitev zmesi:
 - nastavitev pravilnega razmerja zmesi
 - omejitev uporabe pri visoki moči motorja
 - izogibanje detonacijam
 - ventil za izklop dovoda goriva v prostem teku
 - delovanje in uporaba osnovnih kontrol motorja
 - zračni indukcijski sistem
 - pomožni indukcijski sistem
 - zaledenitev uplinjača, uporaba toplega zraka
 - sistemi za vbrizgavanje goriva, način delovanja
14. Gorivo letalskih motorjev
 - razvrstitev goriva
 - vrste (splošno) in prepoznavanje po barvi
 - zahteve glede kakovosti
 - nadzor nad onesnaženostjo goriva
 - uporaba drenažnih filtrov in drenaže
15. Gorivni sistemi
 - rezervoarji za gorivo in dovodi
 - oddušni sistemi
 - mehanične in električne črpalke
 - gravitacijsko pravilo
 - izbira rezervoarja
 - upravljanje gorivnih sistemov
16. Propelerji
 - razvrstitev propelerjev
 - prenos moči motorja na propeler
 - zasnova propelerja z nespremenljivim korakom
 - sile na kraku propelerja
 - sprememba vrtiljajev propelerja s spremembo hitrosti skozi zrak
 - učinek vlečne sile ob spremembah hitrosti skozi zrak
 - zasnova propelerja s spremenljivim korakom
 - delovanje sestava za ohranjanje stalne hitrosti propelerja
 - učinki sprememb koraka krakov propelerja
 - prosto vrtenje propelerja (*windmilling*)
17. Upravljanje motorja
 - postopki zagona motorja in previdnostni ukrepi
 - prepoznavanje napak/okvar
 - ogrevanje, preverjanje sistemov in moči
 - temperatura olja in oljni tlak (omejitve)
 - omejitev temperature glave cilindra
 - preverjanje vžiga in drugih sistemov
 - omejitve moči motorja
 - izogibanje hitrim spremembam moči
 - uporaba ročice za nastavitev zmesi

Sistemi

18. Električni sistemi
 - vgradnja in delovanje alternatorjev/generatorjev
 - oskrba z enosmernim tokom
 - akumulatorji, kapaciteta in polnjenje
 - voltmeter in ampermeter
 - prekinjala in varovalke (CB)
 - električni sistemi in instrumenti
 - prepoznavanje okvar/napak v sistemu
 - postopki pri napakah/okvarah
19. Vakuumski sistemi
 - sestavni deli
 - črpalke
 - regulator tlaka in merilnik
 - sistem filtrov
 - prepoznavanje napak/okvar v sistemu
 - postopki pri napakah/okvarah

Instrumenti

20. Pitotov/statični sistem
 - Pitotova cev, delovanje
 - Pitotova cev, način delovanja in zasnova
 - izvor statičnega tlaka
 - pomožni izvor statičnega tlaka
 - položajna napaka
 - drenaža sistema
 - ogrevalni element
 - napake zaradi zamažitve ali puščanja napeljav
21. Merilnik hitrosti
 - osnove delovanja in zasnova
 - razmerje med dinamičnim in statičnim tlakom
 - opredelitev pojmov indicirane, kalibrirane in dejanske zračne hitrosti
 - napake instrumentov
 - indikatorji hitrosti (barvne označbe induktorja)
 - preizkus delovanja merilnika hitrosti (piloti)
22. Višinomer
 - osnove delovanja in zasnova
 - barometriška skala
 - učinek gostote ozračja
 - tlačna (barometriška) višina
 - dejanska višina
 - mednarodna standardna atmosfera
 - nivo letenja
 - prikaz višine
 - napake instrumentov
 - preizkus delovanja višinomera (piloti)
23. Variometer
 - osnove delovanja in zasnova
 - delovanje

- zakasnitev prikaza
 - trenutna vertikalna hitrost + (VSI)
 - prikaz
 - pilotov preizkus delovanja variometra (piloti)
24. Žiroskopi
- osnove delovanja
 - ohranjanje lege v prostoru
 - precesija
25. Indikator zavoja (kontrolnik leta) in zdrsa
- žiroskop, ki meri kotno hitrost (*rate gyro*)
 - namen in delovanje
 - učinek hitrosti
 - prikaz
 - koordinator zavoja
 - omejitve prikazane kotne hitrosti zavoja
 - vrsta pogona
 - indikator zdrsa
 - princip delovanja
 - prikaz
 - preizkus delovanja (piloti)
26. Umetni horizont
- žiroskop
 - namen in delovanje
 - prikaz
 - tolmačenje
 - omejitve pri delovanju
 - vrsta pogona
 - preizkus delovanja (piloti)
27. Indikator smeri
- žirokompas (*directional gyro*)
 - namen in delovanje
 - prikaz
 - uporaba z magnetnim kompasom
 - mehanizem za nastavitve
 - navidezni zanos (*drift*)
 - omejitve pri delovanju
 - vrsta pogona
 - preizkus delovanja (piloti)
28. Magnetni kompas
- zasnova in delovanje
 - zemeljsko magnetno polje
 - kompasna deviacija in magnetna deklinacija
 - napake v zavojih, pri pospeševanju
 - previdnost pri prevažanju magnetnih predmetov
 - preizkus delovanja (piloti)
29. Instrumenti motorja
- osnove, prikaz in operativna uporaba:
 - merilnika temperature olja
 - merilnika tlaka olja

- merilnika temperature glave cilindra
- merilnika/indikatorja temperature izpušnih plinov
- merilnika tlaka v napeljavah
- merilnika tlaka goriva
- merilnika pretoka goriva
- indikatorja ali indikatorjev količine goriva
- tahometra (merjenje časa delovanja motorja)

30. Drugi instrumenti

- osnove, delovanje, prikaz in uporaba:
 - instrumenta za merjenje vakuumu
 - voltmetra in ampermetra
 - opozorilnih indikatorjev
 - drugega glede na tip letala

Plovnost

31. Plovnost

- veljavno spričevalo
- skladnost z zahtevami:
 - občasni pregledi vzdrževanja
 - skladnost z letalskim (ali enakovrednim) priročnikom, navodila, omejitve, opozorilne nalepke
- dodatki k letalskemu priročniku
- nabava in izpolnjevanje dokumentov:
 - dnevnik letala, knjiga motorja in propelerja
 - zapisi o okvarah in napakah
- navodilo o vzdrževalnih delih, ki jih lahko opravijo piloti

ZMOGLJIVOST LETALA IN NAČRTOVANJE POLETA

Masa in ravnotežje

32. Masa in ravnotežje

- omejitve glede največje mase
- omejitve sprednje in zadnje omejitve lege težišča letala, normalne in večnamenske operacije
- masa in izračun lege težišča – letalski priročnik in poročilo o tehtanju

Potek

33. Vzlet

- vzletni zalet in razpoložljiva razdalja na stezi
- vzlet in začetno vzpenjanje
- učinek mase, vetra in standardne višine
- učinek površine tal in nagiba
- uporaba zakrilc

34. Pristajanje

- učinek mase, vetra, standardne višine in priletne hitrosti
- uporaba zakrilc
- površina tal in nagib

35. Med letom
- razmerje med potrebno in razpoložljivo močjo
 - diagram zmogljivosti
 - največja vertikalna hitrost in največji kot vzpenjanja
 - dolet in avtonomija
 - vpliv konfiguracije, mase, temperature in višine
 - zmanjšanje zmogljivosti pri zavojih med vzpenjanjem
 - drsni let/drsenje
 - neugodni vplivi:
 - zaledenitev, dež
 - stanje konstrukcije zrakoplova
 - učinek zakrilc

ČLOVEŠKA ZMOGLJIVOST IN NJENE MEJE

Osnove fiziologije

36. Koncept
- sestava ozračja
 - plinski zakoni
 - dihanje in krvni obtok
37. Učinek parcialnega tlaka
- vpliv naraščajoče višine
 - izmenjava plinov
 - hipoksija:
 - znaki
 - preventiva
 - vzdrževanje tlaka v kabini (kabina pod tlakom)
 - učinek hitrega znižanja tlaka:
 - čas uporabne zavesti
 - uporaba kisikovih mask in namen hitrega spuščanja
 - hiperventilacija:
 - znaki
 - izogibanje
 - učinki pospeševanja
38. Vid
- fiziologija vida
 - omejenost vida:
 - okvare vida
 - optične iluzije
 - izguba orientacije v prostoru
 - izogibanje dezorientaciji
39. Sluh
- fiziologija sluha
 - občutenje v notranjem ušesu
 - učinek spremembe višine
 - hrup in izguba sluha:
 - zaščita sluha
 - izguba orientacije v prostoru:
 - konflikt med ušesi in očmi
 - izogibanje dezorientaciji

- 40. Slabosti zaradi gibanja
 - vzroki
 - znaki
 - preprečevanje
- 41. Letenje in zdravje
 - zdravstvene zahteve
 - učinek običajnih težav in zdravil:
 - prehladi
 - želodčne težave
 - zdravila, izdana na recept in druga zdravila, in stranski učinki
 - alkohol
 - utrujenost
 - osebna telesna pripravljenost
 - skrb za potnike
 - potapljanje – preventivni ukrepi pred letenjem
- 42. Tveganje zastrupitve
 - nevarno blago
 - ogljikov monoksid iz grelnikov

Osnove psihologije

- 43. Proces seznanitve
 - koncept zaznavanja
 - kognitivno zaznavanje
 - pričakovanje
 - načrtovanje
 - navade
- 44. Glavni odločitveni kanal
 - duševna obremenitev, omejitve
 - izvor informacij
 - spodbuda in pozornost
 - pogovor
 - spomin in njegove omejitve
 - vzroki za napačno razlago
- 45. Stres
 - vzroki in učinek
 - koncept prebuditve
 - vpliv na zmogljivosti
 - prepoznavanje znakov in zmanjšanje stresa
- 46. Presoja in odločanje
 - koncept pilotove presoje
 - psihološka naravnost:
 - vidik obnašanja
 - presoja tveganja:
 - vnaprejšnje prepoznavanje tveganja v danih okoliščinah

METEOROLOGIJA

47. Ozračje
 - sestava in zgradba
 - navpična delitev ozračja
48. Tlak, gostota in temperatura
 - barometrični tlak, izobare
 - spremembe tlaka, temperature in gostote zraka z višino
 - višinomerski izrazi (*altimetry terminology*)
 - sončno in zemeljsko toplotno sevanje, temperatura
 - urna sprememba temperature
 - adiabatni proces
 - temperaturni gradient
 - stabilnost in nestabilnost
 - učinek sevanja, adveksijskega sesedanja in konvergenca
49. Vlaga in padavine
 - vodna para v ozračju
 - parni tlak
 - rosišče in relativna vlažnost
 - kondenzacija in izhlapevanje
 - padavine
50. Tlak in veter
 - območja visokega in nizkega zračnega tlaka
 - gibanje ozračja, gradient zračnega tlaka
 - vertikalno in horizontalno gibanje, konvergenca in divergenca
 - površinski in višinski vetrovi
 - učinek spremembe hitrosti vetra in strižnega vetra med vzletom in pristankom
 - odnos med izobarami in vetrom, Buys-Ballotov zakon
 - turbulenca in sunki vetra
 - lokalni vetrovi, fen, kopenski in morski vetrič
51. Nastajanje oblakov
 - hlajenje zaradi advekcije, radiacija in adiabatna ekspanzija
 - tipi oblakov (razvrstitev):
 - konvektivni oblak
 - orografski oblak
 - stratosni in kumulusni oblaki
 - razmere za letenje v različnih oblakih
52. Megla, zamegljenost in zmanjšana vidljivost zaradi onesnaženosti ozračja
 - radiacijska, adveksijska, frontalna in podhlajena megla
 - nastanek in razkropljenost
 - zmanjševanje vidljivosti v zamegljenosti, snegu, dimu, prahu in pesku v zraku
 - ocena verjetnosti za zmanjšano vidljivost
 - tveganje med letom zaradi slabe horizontalne in vertikalne vidljivosti
53. Zračne mase
 - opis in dejavniki, ki vplivajo na lastnosti zračnih mas
 - razvrstitev zračnih mas, območje nastanka
 - spremembe zračnih mas med gibanjem
 - razvoj sistema nizkega in visokega zračnega tlaka
 - povezanost vremena s sistemom zračnega tlaka

54. Frontologija
- nastanek hladnih in toplih front
 - meje med zračnimi masami
 - razvoj tople fronte
 - oblaki tople fronte in vreme
 - vreme v toplem sektorju
 - razvoj hladne fronte
 - oblaki hladne fronte in vreme
 - okluzija
 - oblaki v okluziji in vreme
 - stacionarna fronta
 - oblaki in vreme
55. Nastajanje ledu
- pogoji za nastajanje ledu na letalu
 - učinek ivja, slane, prozornega ledu
 - učinek zaledenitve na zmogljivost letala
 - ukrepi in izogibanje zaledenitvi
 - zaledenitev pogonskega sistema
 - varnostni ukrepi za preprečitev nastanka ledu v uplinjaču
56. Nevihte
- nastanek – zračne mase, frontalne, orografske
 - potrebne razmere
 - razvoj nevihte
 - prepoznavanje ugodnih razmer za nastanek
 - nevarnost za letala
 - učinek bliskanja in močne turbulence
 - izogibanje letenju v bližini neviht
57. Let čez hribovita območja
- tveganja
 - vpliv terena na procese v ozračju
 - orografski valovi, strižni veter, turbulenca, navpična gibanja, učinek rotorja, dolinski vetrovi
58. Veda o podnebjju
- splošno sezonsko kroženje v troposferi nad Evropo
 - krajevno sezonsko vreme in vetrovi
59. Nastavitev višine
- vrste nastavitve višinomera
 - barometriška višina, standardna višina (*pressure, density altitude*)
 - relativna višina, absolutna višina, nivo letenja
 - standardno ozračje ICAO
 - QNH, QFE, standardna nastavitve višinomerov (1013 mb)
 - prehodna višina, prehodni sloj in prehodni nivo
60. Meteorološke organizacije
- letališka meteorološka postaja
 - letalska meteorološka postaja
 - prognoistična služba
 - meteorološka služba na letališču
 - razpoložljivost občasnih vremenskih napovedi

61. Vremenske analize in napovedi
- vremenske karte, simboli, znamenja
 - vremenske karte značilnega vremena
 - prognostična karta za splošno letalstvo
62. Vremenski podatki, namenjeni načrtovanju leta
- poročila in napoved za odhod, na ruti, za namembno letališče in nadomestno letališče
 - razlaga kodiranih informacij METAR, TAF, GAFOR
 - poročilo o površinskem vetru, strižnem vetru, vidljivosti
63. Oddajanje meteoroloških podatkov za letalstvo
- VOLMET, ATIS, SIGMET

NAVIGACIJA

64. Oblika zemlje
- os, poli
 - poldnevnik
 - vzporednik
 - veliki krogi, mali krogi, loksodrome
 - polobla, severna/južna, vzhodna/zahodna
65. Zemljevidi
- letalske karte in letalske navigacijske (topografske) karte
 - projekcija in njene lastnosti
 - zgradba/prilagodljivost
 - enakovrednost
 - merilo
 - veliki krogi in loksodrome
66. Konformna konusna projekcija (ICAO 1.500,000 graf)
- glavne lastnosti
 - sestava
 - konvergenca poldnevnikov
 - predstavitev poldnevnikov, vzporednikov, velikih krogov in loksodrom
 - merilo, standardni vzporedniki
 - označevanje višine
67. Smer
- pravi sever
 - zemeljsko magnetno polje, variacija – letna sprememba
 - magnetni sever
 - vertikalni in horizontalni sestavni deli
 - izogone, agone
68. Letalski magnetizem
- magnetni vplivi v letalu
 - odklon kompasa
 - napake zaradi zavoja in pospeševanja
 - izogibanje magnetnim motnjam na kompas
69. Razdalje
- enote
 - merjenje razdalje glede na projekcijo karte

70. Praktična uporaba kart v navigaciji (branje dokumentacije, kart)
- vnašanje pozicije
 - zemljepisna dolžina in zemljepisna širina
 - smer in razdalja
 - uporaba navigacijskega kotomera
 - merjenje potnega kota (*tracks*) in razdalj
71. Referenčne karte/branje zemljevidov, kart
analiza zemljevidov
- analiza zemljevidov
 - topografija
 - relief
 - kulturni simboli
 - stalne oznake (npr. črte, točke, enkratni ali posebni znaki)
 - spreminjajoče se oznake (npr. vode)
 - priprava
 - zlaganje zemljevidov za lažjo uporabo
 - načini branja zemljevidov
 - orientacija zemljevida
 - kontrolni orientirji
 - s stalnim pregledom terena
 - brez stalnega pregleda terena
 - pri izgubi orientacije
 - letalski simboli
 - letalske informacije
 - pretvarjanje merskih enot
72. Osnove navigacije
- IAS, CAS in TAS
 - sled, prave in magnetne stopinje
 - hitrost vetra, smer in hitrost (letala) glede na zemljo
 - trikotnik hitrosti
 - izračun kurza in potne hitrosti
 - kot zanosa, kot popravka zaradi vetra
 - ETA – predvideni čas prihoda
 - računska navigacija, matematični izračun pozicije glede na hitrost, smer in čas
73. Navigacijski računalnik
- uporaba pomičnega računalnika za:
 - izračun dejanske hitrosti (TAS), časa in razdalje
 - pretvarjanje merskih enot
 - izračun potrebnega goriva
 - izračun barometriške višine, standardne višine in dejanske višine
 - izračun časa na ruti in predvidenega časa prihoda (ETA)
 - rešitev trikotnika hitrosti z uporabo računalnika
 - izračun vpliva dejanske hitrosti (TAS) in hitrosti vetra na potni kot
 - ugotavljanje smeri in potne hitrosti
 - izračun kota zanosa in kota popravka zaradi vetra
74. Čas
- razmerje med svetovnim časom (standardnim) (UTC) in krajevnim dejanskim časom (LMT)
 - določitev časa sončnega vzhoda in sončnega zahoda

75. Načrtovanje poleta
- izbira letalskih kart
 - vremenske napovedi in poročila o trenutnih vremenskih razmerah na ruti in letališču
 - ocenjevanje vremenskih razmer
 - načrtovanje rute
 - upoštevanje kontroliranega/reguliranega zračnega prostora, omejitev zračnega prostora, nevarnih območij itd.
 - uporaba AIP in NOTAM-ov
 - postopki za zvezo z ATC v kontroliranem/reguliranem zračnem prostoru
 - spremljanje porab goriva
 - varne višine na ruti
 - nadomestna letališča
 - komunikacijske frekvence in frekvence radionavigacijskih sredstev na zemlji
 - vpisi v dnevnik letenja
 - izpolnjevanje načrta leta ATC
 - izbira kontrolnih orientirjev, čas in oznake razdalj
 - izračun mase in težišča letala
 - izračun mase in zmogljivosti letala
76. Praktična navigacija
- kompasne smeri, upoštevanje odklonov na karti
 - razporeditev delovnih obremenitev med letom
 - postopki za odlet, vpis v dnevnik, nastavitve višinomera in vzpostavitev IAS
 - vzdrževanje kurza (*heading*) in višine
 - vizualna orientacija
 - določanje pozicije in kontrolnih orientirjev
 - spremembe kurza in predvidenega časa prihoda (ETA)
 - postopki za prihod in zveza z ATC
 - vpis v dnevnik letenja in dnevnik letala ter zapis časov

Radionavigacija

77. Goniometer
- uporaba
 - osnove delovanja
 - prikaz in interpretacija prikaza
 - domet
 - napake in točnost
 - dejavniki, ki vplivajo na domet in točnost
78. ADF in z njimi povezani neusmerjeni radijski oddajniki (NDB) ter uporaba radijskega magnetnega indikatorja (RMI)
- uporaba
 - delovanje, uporaba
 - prikaz in interpretacija podatkov RMI-ja
 - domet
 - napake in točnost
 - dejavniki, ki vplivajo na domet in točnost
79. VOR/DME
- uporaba
 - osnove delovanja
 - prikaz in interpretacija podatkov
 - domet
 - napake in točnost
 - dejavniki, ki vplivajo na domet in točnost

80. GPS
- uporaba
 - osnove delovanja
 - prikaz in interpretacija podatkov
 - območje uporabe
 - napake in točnost
 - dejavniki, ki vplivajo na domet in točnost
81. Zemeljski radar
- uporaba
 - osnove delovanja
 - prikaz in intepretacija podatkov
 - domet
 - napake in točnost
 - dejavniki, ki vplivajo na domet in točnost
82. Sekundarni nadzorni radar (SSR)
- osnove delovanja, uporaba (radarski odzivniki – transponderji)
 - prikaz in interpretacija podatkov
 - načini delovanja in kode

OPERATIVNI POSTOPKI

83. ICAO aneks 6, II.del – Letalske operacije
- predgovor
 - pomen izrazov
 - splošno
 - priprava poleta in postopki med njim
 - izvedba in operativne omejitve
 - instrumenti in oprema
 - komunikacijska in navigacijska oprema
 - vzdrževanje
 - letalska posadka
 - uporaba luči na letalu
84. ICAO Aneks 12 – Iskanje in reševanje
- pomen izrazov
 - faze alarmiranja (pripravljenosti)
 - postopki vodjezrakoplova (osmi in deveti odstavek 5. člena)
 - signali za reševanje in iskanje (deveti odstavek 5. člena in dodatek A)
85. ICAO Aneks 13 – Preiskava letalskih nesreč
- pomen izrazov
 - postopki držav
86. Zmanjševanje hrupa
- splošni postopki
 - pri vzletu in pristanku
87. Neizpolnjevanje letalskih predpisov
- prestopki
 - kazni

OSNOVE LETENJA

88. Ozračje
 - sestava in zgradba
 - standardno ozračje ICAO
 - tlak ozračja
89. Zračni tok okrog telesa, podzvočni
 - upor in gostota zraka
 - mejna plast
 - sile trenja
 - laminarni in turbulentni tok
 - Bernoullijev zakon – Venturijev učinek
90. Zračni tok okrog dvodimenzionalnega aerodinamičnega profila
 - zračni tok okrog ravne plošče
 - zračni tok okrog ukrivljene plošče (krila)
 - opis prečnega preseka aeroprofila
 - vzgon in upor
 - C_l in C_d ter njuna odvisnost od vpadnega kota
91. Zračni tok okrog tridimenzionalnega aerodinamičnega profila
 - oblika aerodinamičnega profila in oblike krila
 - inducirani upor
 - vzgon pod krilom (*dawnwash angle*), upor zaradi vrtinčenja (*vortex drag*), učinek tal
 - vitkost
 - parazitni upor
 - oblika, površinsko trenje in interferenčni upor
 - razmerje vzgon – upor
92. Razdelitev štirih sil
 - ravnotežje in dvojice sil
 - vzgon in masa
 - moč in upor
 - načini za doseganje ravnotežja sil
93. Krmila letala
 - tri osnovne ravnine letala
 - naklon glede na prečno os
 - nagibanje okoli vzdolžne osi
 - sukanje okoli navpične osi letala
 - učinek višinskega krmila (stabilizatorjev), krilc in smernega krmila
 - krmarljivost letala okoli prečne, vzdolžne in navpične osi
 - medsebojni vpliv nagiba in zasuka
 - masa in aerodinamično uravnoteženje krmilnih površin
94. Uravnoteženje krmiljenja
 - vrste trimerjev
 - namen in naloge
 - način uporabe
95. Zakrilca in predkrilca
 - tipi zakrilc
 - namen in naloge
 - uporaba

- predkrilca, sprednji rob aerodinamičnega profila
 - namen in delovanje
 - normalno/samodejno delovanje
96. Porušitev vzgona
- vpadni kot, pri katerem se poruši vzgon
 - prekinitev gladkega toka zraka ob letalu
 - znižanje vzgona, povečanje upora
 - gibanje centra tlaka
 - znaki razvoja
 - značilnosti letala pri porušitvi vzgona
 - dejavniki, ki vplivajo na hitrost, pri kateri se poruši vzgon, in vedenje letala pri porušitvi vzgona
 - porušitev vzgona med vodoravnim letom, med vzpenjanjem, spuščanjem in v zavojih
 - znaki porušitve vzgona in umetni alarmi prevlačenja
 - vzpostavitev normalnega leta po porušitvi vzgona
97. Izogibanje vriju
- porušitev vzgona na koncih kril
 - pojav vrija
 - prepoznavanje začetne faze vrija
 - takojšen in pravilen izhod iz vrija
98. Stabilnost
- opredelitev statične in dinamične stabilnosti
 - vzdolžna stabilnost
 - vpliv težišča na upravljanje in kot letala glede na prečno os
 - prečna in smerna stabilnost
 - medsebojni vpliv prečne in smerne stabilnosti
99. Faktor obremenitve in upravljivost letala
- upoštevanje konstrukcijskih lastnosti
 - upravljanje in meje sunkovitega upravljanja letala
 - mejni faktorji obremenitve z zakrilci in brez njih
 - spreminjanje faktorja obremenitve v zavojih in pri dvigu nosu (*pull-up*)
 - omejitve hitrosti upravljanja
 - previdnost glede preobremenitve med letom
100. Obremenitve na zemlji
- bočna obremenitev podvozje
 - pristajanje
 - vožnja po vozniških poteh (taksiranje) in previdnost pri zavojih

KOMUNIKACIJA

101. Radiotelefonija in komunikacije
- uporaba AIP in izbira frekvenc
 - tehnika uporabe mikrofona
 - fonetična abeceda
 - radijska postaja/letalski klicni znak/kratice
 - tehnika prenosa sporočil
 - uporaba standardnih besed in fraz
 - poslušanje
 - zahtevana "ponovitev sporočila"

102. Postopki pri odhodu
- preizkus delovanja radijske postaje
 - navodila za vožnjo po tleh (taksiranje)
 - čakanje na tleh
 - dovoljenje za odhod
103. Postopki na ruti
- sprememba frekvenc
 - javljanje pozicije, višine, nivoja leta
 - služba letalskih informacij
 - informacije o vremenu
 - javljanje podatkov o vremenu
 - postopki za sprejemanje smeri, kurza letenja, pozicije
 - proceduralna frazeologija
 - višina/domet radijske postaje
 - spremljanje okoliških razmer na različnih višinah (izognitev trku s terenom brez poprejšnjih opozoril)
104. Postopki pri prihodu v letališki in šolski krog
- dovoljenje za prilet
 - klic in navodila ATC med:
 - kroženjem
 - priletom in pristajanjem
 - zapuščanjem steze
105. Odpoved komunikacijskih zvez
- ukrepi, postopki:
 - pomožna frekvenca
 - preizkus delovanja, vključno mikrofona in slušalk
 - postopki med letom glede na vrsto zračnega prostora
106. Postopki pri nevarnost prve in druge stopnje
- nevarnost prve stopnje (*Mayday*), opredelitev in kdaj se uporablja
 - frekvence za uporabo
 - vsebina sporočila *Mayday*
 - nevarnost druge stopnje (*Pan*), opredelitev in kdaj se uporablja
 - frekvence za uporabo
 - prenašanje sporočil
 - ohranjanje tišine ob prejemu klica nevarnosti prve/druge stopnje
 - preklic nevarnosti prve/druge stopnje

Varnost letenja na splošno

107. Letala
- naravnanje sedeža in varnost
 - vezalno pasovje in varnostni pas
 - reševalna oprema in kako se uporablja:
 - gasilni aparat
 - požar v kabini/na motorju
 - sistemi za odstranjevanje ledu
 - oprema za preživetje, rešilni jopiči, rešilni čolni
 - zastrupitev z ogljikovim monoksidom
 - previdnost pri polnjenju goriva
 - gorljivo blago/zabojniki pod tlakom

108. Varnost operacij
- brazdna turbulenca (*wake turbulence*)
 - drsenje po mokri površini (akvaplaning)
 - strižni veter, vzlet, prilet in pristane
 - dovoljenje za prečkanje in vstop na vzletno-pristajalno stezo (izognitev nedovoljeni prisotnosti na letaliških površinah)
 - objave potnikom glede varnosti letenja
 - izhodi v sili
 - evakuacija iz letala:
 - zasilni pristane
 - pristane z uvlečenim podvozjem
 - zasilni pristane na vodi

PROGRAM PRAKTIČNEGA USPOSABLJANJA ZA LETENJE ZA LICENCO ZASEBNEGA (ŠPORTNEGA) PILOTA (LETALO)

- Vaja 1 Spoznavanje letala
- lastnosti letala
 - razporeditev instrumentov v pilotski kabini
 - sistemi
 - kontrolni sezname, rutinski postopki, krmila
- Vaja 1E Vaje postopkov v sili
- postopki ob požaru na zemlji in v zraku
 - požar na motorju, v kabini in na električni napeljavi
 - napake v sistemih letala
 - urjenje v postopkih evakuacije, seznanitev z lokacijo in uporabo opreme, ki se uporablja ob nevarnosti, zasilni izhodi
- Vaja 2 Priprava na polet in dejavnosti po končanem poletu
- odobritev za let in prevzem letala
 - dokumenti o tehničnem stanju letala
 - potrebna oprema za polet (aeronavtične karte ipd.)
 - pregled zunanosti letala pred poletom
 - priprava kabine letala na polet
 - nastavitve varnostnih vezi, sedežev ali pedal
 - vžig motorja in ogrevanje ter s tem povezana preverjanja
 - preizkus moči motorja
 - postopki izključevanja sistemov v letalu pred ugašanjem motorja in izključitev motorja
 - parkiranje, zavarovanje letala, obešanje varnostnih zastavic, privezovanje letala ipd.
 - izpolnitev naloga za let in vpis opravljenega leta v knjižico letala z morebitnimi pripombami, ki se nanašajo na vzdrževanje in plovnost letala
- Vaja 3 Informativni let
- letalska vaja
- Vaja 4 Učinek delovanja krmil
- primarni učinek ob lateralni izravnavi krmil in v nagibu
 - drugi učinki krmil in smernega krmila
 - učinek:
 - spremembe hitrosti
 - toka zraka ob krmilih
 - moči

- uravnavanja krmil za uravnoteženje
 - zakrilc
 - drugih krmil, kadar je to ustrezno
 - delovanje:
 - uravnavanje mešanice goriva
 - gretje uplinjača
 - ogrevanje kabine/prezračevanje
 - praksa dobrega pilota
- Vaja 5 Vožnja po tleh
- preverjanja pred vožnjo po tleh
 - speljevanje, nadziranje hitrosti in ustavljanje
 - upravljanje motorja
 - nadziranje smeri in obračanje
 - obračanje v omejenem prostoru
 - postopki na parkirišču in na kaj je treba paziti
 - vpliv vetra in uporaba krmil
 - vpliv talnih površin
 - hod odklona smernega krmila
 - parkirno signaliziranje
 - preverjanje instrumentov
 - sledenje postopkom ATC
 - praksa dobrega pilota
- Vaja 5E Postopki v sili
- napaka na zavorah in v krmilnem mehanizmu za vožnjo po tleh
- Vaja 6 Vodoravni let, premočrtni let
- premočrtni let na normalnem vodoravnem režimu z vzdrževanjem zastavljene višine
 - let na kritično visoki hitrosti
 - prikaz stabilnosti letala
 - krmiljenje in nadziranje letala po prečni osi, vključno z uporabo trimerja
 - krmiljenje in nadziranje letala po vzdolžni osi, smer in uravnavanje, uporaba trimerja
 - letenje z izbranimi hitrostmi (uporaba plina – režimi)
 - spremembe konfiguracije pri različnih hitrostih
 - uporaba instrumentov za večjo natančnost
 - praksa dobrega pilota
- Vaja 7 Vzpenjanje
- prehod na vzpenjanje, vzdrževanje normalne in največje vertikalne hitrosti vzpenjanja, prehod v vodoravni let
 - prehod v vodoravni let na različnih višinah
 - vzpenjanje na ruti (*cruise climb*)
 - vzpenjanje s spuščeni zakrilci
 - prehod na normalno konfiguracijo za vzpenjanje
 - največji kot vzpenjanja
 - uporaba instrumentov za večjo natančnost
 - praksa dobrega pilota
- Vaja 8 Spuščanje
- prehod v spuščanje in prehod v vodoravni let
 - prehod v vodoravni let na različnih višinah
 - drsenje, spuščanje s plinom, spuščanje z rutnega nivoja (vpliv moči in hitrosti)

- drsenje v stran (ali podobno) (*side slipping*)
- uporaba instrumentov za povečanje natančnosti pri izvedbi vaje
- praksa dobrega pilota

- Vaja 9 Zavoji
- prehod v zavoj in vzdrževanje zavojev z nagibom do 30 stopinj
 - prehodi iz zavojev v premočrtni let
 - napake pri zavojih (pravilni kot glede na horizontalno ravnino (*pitch*), nagib, koordinacija zavoja)
 - zavoji pri vzpenjanju
 - zavoji pri spuščanju
 - zavoji z drsenjem (ali podobno)
 - zavoji v izbrani smer, uporaba žirokompasa in magnetnega kompasa
 - uporaba instrumentov za večjo natančnost
 - praksa dobrega pilota

Vaja 10A Počasen let

Opomba: Namen vaje je povečati kandidatovo sposobnost, da prepozna nenaden let pri kritično majhnih hitrostih in nadzoruje ravnovesje med vračanjem letala na normalno hitrost.

- varnostna preverjanja
- uvod v počasno letenje
- nadzorovana upočasnitev do kritično majhnih hitrosti
- pravilni postopki za dodajanje največje moči in uravnoteženje letala, da bi doseglo predpisano hitrost vzpenjanja
- praksa dobrega pilota

- Vaja 10 B Porušitev vzgona
- praksa dobrega pilota
 - varnostna preverjanja med vajo
 - prvi znaki porušitve vzgona
 - prepoznavanje porušitve vzgona
 - porušitev vzgona pri "čisti" konfiguraciji in izhod brez dodajanja moči ter izhod z dodajanjem moči
 - izhod iz položaja, ko krilo že omahne
 - približevanje porušitvi vzgona med priletom in pri konfiguraciji za pristanek z dodajanjem moči in brez dodajanja moči, izhod ob prvih znakih porušitve vzgona

- Vaja 11 Izogibanje vriju
- praksa dobrega pilota
 - varnostna preverjanja med vajo
 - porušitev vzgona in izhod iz tega položaja na začetni fazi vrija (krilo omahne za 45°)
 - motnje, ki jih inštruktor namerno povzroča med porušitvijo vzgona

OPOMBA 1: Vajama 10 B in 11 je treba nameniti vsaj dve letalni uri.

OPOMBA 2: Upoštevanje omejitev upravljanja in navodil iz letalskega priročnika ter izračun mase in ravnotežja.

- Vaja 12 Vzlet in vzpenjanje do pozicije s hrbtnim vetrom (*downwind position*)
- preverjanja pred vzletom
 - vzlet v veter
 - zaščita nosnega kolesa
 - vzlet pri bočnem vetru
 - standardni postopki med vzletom in po njem

- vzlet s kratke steze in mehkih terenov, postopki, ki vključujejo izračun vzletnih omejitev
- postopki za zmanjšanje hrupa
- praksa dobrega pilota

Vaja 13 Šolski krog, prilet in pristane

- šolski krog, položaj s hrbtnim vetrom vetra, spuščajoči se krak med 3. in 4. zavojem (*base leg*)
- prilet z dodanim plinom in pristane
- zaščita nosnega kolesa
- vpliv vetra na hitrost prileta in hitrost v trenutku dotika steze, uporaba zakrilc
- prilet in pristane pri bočnem vetru
- jadralni prilet (*glide approach*) in pristane
- pristane na kratko stezo in mehko stezo/tehnika
- prilet in pristane brez zakrilc
- pristajanje na 3 kolesa (letala z repnim kolesom)
- neuspeli prilet/izvedba postopka neuspelega prileta (GA)
- postopki za zmanjšanje hrupa
- praksa dobrega pilota

Vaja 12/13 E Postopki v sili

- prekinjeni vzlet
- odpoved motorja po vzletu
- neuspešen pristane/izvedba postopka neuspelega prileta (GA)
- neuspeli prilet

Zaradi varnosti bodo morali piloti, ki so se usposabljali na letalih z nosnim kolesom, opraviti preusmeritveno usposabljanje z inštruktorjem, preden začnejo leteti na letalih z repnim kolesom, in obratno.

Vaja 14 Prvi samostojen polet

- inštruktorjeva navodila pred poletom, spremljanje poleta in posvet po končanem poletu

OPOMBA: Med poleti, ki neposredno sledijo prvemu samostojno opravljenemu poletu, je treba ponoviti:

- postopke zapuščanja in ponovne vključitve v šolski krog
- lokalna območja, omejitve, branje zemljevidov
- uporabo radijskih sredstev za letenje proti letališču
- zavoje s pomočjo magnetnega kompasa, napake kompasa
- praksa dobrega pilota

Vaja 15 Ostri zavoji

- 45-stopinjski zavoji v vodoravnem letu in med spuščanjem
- porušitev vzgona v zavoju in izhod
- izhodi iz nepravilnih položajev, vključno z izhodom iz spiralnega spuščanja (*spiral dives*)
- praksa dobrega pilota

Vaja 16 Zasilni pristane brez dodajanja moči

- postopek pri zasilnem pristanku
- izbira območja pristajanja, sprememba načrta in posledice
- drsna razdalja
- ocena in načrt spuščanja
- ključni položaji

- hlajenje motorja
- preverjanja pri okvari motorja
- uporaba radia
- spuščajoči se krak med 3. in 4. zavojem (*base leg*)
- končni prilet
- pristanek
- ukrepi po pristanku
- praksa dobrega pilota

- Vaja 17 Pristanek iz preventivnih razlogov
- izvedba postopka stran od letališča
 - razmere, ki zahtevajo pristanek iz preventivnih razlogov
 - razmere med letom
 - izbira območja pristajanja:
 - običajno letališče
 - zamišljeno letališče
 - navadno polje
 - šolski krog in prilet
 - ukrepi po pristanku
 - praksa dobrega pilota

Vaja 18 A Navigacija

Načrtovanje leta

- vremenska napoved in trenutno vreme
- izbira zemljevidov in priprava:
 - izbira rute
 - kontrolirani zračni prostor
 - nevarna, prepovedana in omejena območja
 - varne višine
- izračuni:
 - magnetnega kurza in časi na ruti
 - porabe goriva
 - mase in ravnotežja
 - mase in zmogljivosti
- letalske informacije:
 - NOTAM itd.
 - radijske frekvence
 - izbira alternativnih letališč
- dokumentacija letala
- najava poleta:
 - administrativni postopki pred poletom
 - obrazec načrta leta

Odhod

- organizacija dela v pilotski kabini
- postopki pri odletu:
 - nastavitve višinomera
 - vzpostavitev zveze z ATC v kontroliranem / reguliranem zračnem prostoru
 - postopki pri nastavitvi smeri letenja
 - popravki predvidenega časa prihoda (ETA)
- vzdrževanje višine in smeri letenja
- popravek ETA in smeri letenja

- vpisovanje v dnevnik med poletom
- uporaba radijske postaje
- uporaba navigacijskih sredstev
- še zadovoljive vremenske razmere za nadaljevanje poleta
- odločitve med poletom
- let skozi kontrolirani / regulirani zračni prostor
- postopki za preusmeritev
- postopek ob negotovi poziciji
- postopek ob izgubi orientacije

Prihod in postopki za vključevanje v zračni prostor okrog letališča:

- zveza z ATC v kontroliranem / reguliranem zračnem prostoru
- nastavitev višinomera
- vstop v letališki šolski krog
- postopki v šolskem krogu
- parkiranje
- zavarovanje letala
- polnjenje z gorivom
- dokončanje načrta poleta, kadar je to primerno
- administrativni postopki po končanem poletu

Vaja 18 B Posebnosti navigacije na nižjih višinah in pri zmanjšani vidljivosti

- postopki pred spuščanjem
- tveganja (ovire, tla itd.)
- otežkočeno branje zemljevidov
- vpliv vetra in turbulence
- spremljanje okoliških razmer na različnih višinah (izognitev trku s terenom brez poprejšnjih opozoril – CFIT)
- izogibanje območij, občutljivih za hrup
- vključitev v šolski krog
- šolski krog v slabem vremenu in pristanek

Vaja 18 C Radionavigacija

Uporaba VHF VOR

- razpoložljivost, AIP, frekvence
- izbira in identifikacija
- OBS selektor (*omni bearing selector – OBS*)
- indikacija TO/FROM – orientacija
- indikator odstopanja od smeri (CDI)
- določitev radiala
- prestrezanje in vzdrževanje radiala
- prelet VOR-a
- določitev točke s pomočjo dveh VOR-ov

Uporaba radiokompasa (ADF) – neusmerjenih oddajnikov (NDB)

- razpoložljivost, AIP, frekvence
- izbira in identifikacija
- orientacija glede na radijski oddajnik
- pasivno letenje proti oddajniku (*homing*)

Uporaba VHF radiogoniometrije (VHF/DF)

- razpoložljivost, AIP, frekvence
- postopki R/Tin zveza z ATC
- pasivno letenje proti oddajniku

Uporaba radarja na ruti/terminalnega radarja

- razpoložljivost, AIP
- postopki in zveza z ATC
- odgovornost pilota
- sekundarni nadzorni radar (SSR):
- radarski odzivnik
- izbira kode
- povpraševanje in odgovarjanje

Uporaba merilnika razdalje (DME)

- izbira postaje in prepoznavanje
- načini delovanja
- razdalja, potna hitrost letala, čas do sredstva

Vaja 19 Osnovno instrumentalno letenje

- fiziološke zaznave
- opazovanje instrumentov:
 - let s pomočjo umetnega horizonta
- omejitve instrumentov
- praksa dobrega pilota
- osnovni manevri:
 - vodoravni let pri različnih hitrostih in konfiguracijah
 - vzpenjanje in spuščanje
 - standardni zavoji med vzpenjanjem in spuščanjem v izbrane kurze
 - prehod iz zavojev med vzpenjanjem in spuščanjem

ZAČETEK USPOSABLJANJA

Pred začetkom usposabljanja je treba kandidata obvestiti, da se pred prvim samostojnim poletom zahteva ustrezno zdravniško spričevalo.

IEM FCL 1.135**Obrazec za preverjanje praktične usposobljenosti za licenco PPL(A)**

(Glej FCL 1.135.)

POROČILO O OPRAVLJENEM PREVERJANJU PRAKTIČNE USPOSOBLJENOSTI ZA PPL(A)

Applicant's last name: Priimek kandidata:		First name: Ime:	
--	--	---------------------	--

1.	Details of the flight Podrobnosti o poletu
----	---

Type of aeroplane: Tip letala:		Departure aerodrome: Letališče odhoda:	
Registration: Registracija:		Destination aerodrome: Namembno letališče:	
Off-block time: Čas zagona motorjev:		On-block time: Čas ustavitve motorjev:	
Total block time: Celoten blokovni čas:		Take-off time: Čas vzleta:	
Landing time: Čas pristanka:			

2.	Result of the test (*delete as necessary) Rezultat praktičnega preverjanja (*izbriši po potrebi)		
Passed*/Opravił		Failed*/Ni opravił	Partial pass*/Delno opravił

3.	Remarks (refer to para 17 of Appendix 2) Opombe (ki se nanašajo na 17. člen dodatka 2)		
Location and date: Kraj in datum:		Type and number of FE's licence: Vrsta in številka licence FE	
Signature of FE: Podpis izpraševalca praktične usposobljenosti:		Name of FE, in capitals: Ime in priimek izpraševalca praktične usposobljenosti s tiskanimi črkami:	

AMC/IEM D – LICENCA POKLICNEGA PILOTA

AMC FCL 1.160 in 1.165, 1. točka odstavka a

Integrirani tečaj za usposabljanje za licenco prometnega pilota letala (ATPL (A))

(Glej FCL 1.160 in 165.)

(Glej dodatek 1 k FCL 1.470.)

(Glej IEM FCL 1.170.)

Praktično usposabljanje je razdeljeno v pet stopenj:

1. stopnja

1 Vaje pred prvim samostojnim poletom vsebujejo najmanj 10 ur letenja z inštruktorjem na enomotornem letalu in vključujejo:

- a) postopke pred poletom, izračun mase in ravnotežja, pregled in oskrbo letala;
- b) postopke v šolskem krogu in letališkem območju, ukrepe za preprečevanje trčenja;
- c) upravljanje letala s pomočjo zunanjih vizualnih referenc;
- d) normalne vzlete in pristanke;
- e) let pri kritično majhnih hitrostih, prepoznavanje znakov začetne stopnje in znakov popolne porušitve vzgona in vrnitev v normalen let, izogibanje vriju in nepravilne položaje ter simulacijo odpovedi motorja.
- f)

2. stopnja

2 Vaje pred prvim samostojnim preletom med letališči vsebujejo vsaj 10 ur letenja z inštruktorjem in najmanj 10 ur samostojnega letenja. Vaje vključujejo:

- a) vzlete pri največji zmogljivosti letala (kratka steza in prelet ovir) in pristanke na kratkih stezah;
- b) izključno instrumentalno letenje in s 180-stopinjskimi zavoji;
- c) prelete med letališči z inštruktorjem s pomočjo zunanjih vizualnih referenc, računske navigacije, sredstev za radijsko navigacijo in postopke za preusmeritev na drugo letališče;
- d) letenje v šolskem krogu in letališkem območju na različnih letališčih;
- e) vzlete in pristanke v bočnem vetru;
- f) nenormalne postopke in postopke ob morebitni nevarnosti ter simulacijo okvare sistemov letala;
- g) letenje v smeri proti kontroliranim letališčem in proč od njih, prelet letališč, izpolnjevanje postopkov letalskih služb (ATS), letalske radiotelefonije, frazeologijo; in
- h) poznavanje poteka pregleda vremena pred poletom, ocenjevanje vremenskih razmer in uporabo storitev letalskih informacijskih služb (AIS).

3. stopnja

3 Vaje pred preverjanjem pridobljenega znanja navigacije po pravilih VFR vključujejo skupaj vsaj pet ur letenja z inštruktorjem in vsaj 40 ur kot vodje letala.

4 Letenje z inštruktorjem in različna preverjanja pred preverjanjem pridobljenega znanja navigacije po pravilih VFR vključuje:

- a. ponovitev vaj iz 1. in 2. stopnje;
- b. let po pravilih VFR pri relativno kritičnih visokih hitrostih, prepoznavanje znakov spiralnega spuščanja in vrnitev v normalen let;
- c. preverjanje pridobljenega znanja navigacije po pravilih VFR, ki ga vodi inštruktor letenja, ki ni sodeloval pri kandidatovem usposabljanju.

4. stopnja

5 Vaje pred preverjanjem praktične usposobljenosti za vpis ratinga za instrumentno letenje vsebujejo:

- a. najmanj 55 ur instrumentalnega letenja, ki lahko vključuje do 25 ur instrumentalnega letenja na napravi FNPT I oziroma največ 40 ur na napravi FNPT II ali na simulatorju, ki ga vodi inštruktor letenja in/ali pooblaščen simulatorski inštruktor, in
- b. 50 ur instrumentalnega letenja kot pilot pripravnik za vodjo letala (SPIC);
- c. nočno letenje, vključno z vzleti in pristanki kot vodja letala;
- d. postopke pred poletom, ki se nanašajo na letenje po pravilih instrumentalnega letenja IFR, vključno z uporabo letalskega priročnika in ustreznih dokumentov letalskih služb (ATS) za pripravo načrta poleta po pravilih IFR;
- e. postopke in manevre v zvezi z operacijami po pravilih IFR v normalnih in nenormalnih razmerah ter ob morebitni nevarnosti, ki vključujejo vsaj:
 - prehod z vizualnega k instrumentalemu letu med vzletom,
 - standardne instrumentalne odhode in prihode,
 - postopke instrumentalnega letenja na ruti,
 - postopke v čakanju,
 - instrumentalne prilete do posameznih minimumov,
 - postopke za neuspeli prilet,
 - pristanke, ki sledijo instrumentalnemu priletu, vključno s kroženjem;
- f. manevre in značilnosti posameznega poleta in
- g. letenje na večmotornem letalu v vajah, opisano v 5. točki odstavka e, skupaj z letenjem izključno s pomočjo instrumentov pri simulaciji odpovedi enega motorja, izključitvijo ter ponovnim zagonom motorja (če ta vaja ne poteka na simulatorju, jo je treba izvajati na varni višini).

5. stopnja

6 Usposabljanje in preverjanje za delo v veččlanski posadki vsebuje ustrezno usposabljanje v skladu z zahtevami iz dodatka 1 k FCL 1.261, odstavek d, in odstavka d AMC FCL 1.261.

7 Če se po koncu tega dela rating za tip letal z veččlansko posadko ne zahteva, kandidat prejme potrdilo o opravljenem usposabljanju za delo v veččlanski posadki, kot je določeno v dodatku 1 k AMC FCL 1.261, odstavek d.

AMC FCL 1.160 in 1.165, 2. točka odstavka a

Integrirani tečaj za usposabljanje za licenco poklicnega pilota letala (CPL (A)) in rating za instrumentalno letenje (IR)

(Glej FCL 1.160 in 165.)

(Glej dodatek 1 k FCL 1.470.)

(Glej IEM FCL 1.170.)

PRAKTIČNO USPOSABLJANJE ZA LETENJE JE RAZDELJENO NA ŠTIRI FAZE:

1. faza

1 Vaje pred prvim samostojnim poletom vsebujejo vsaj 10 ur letenja z inštruktorjem na enomotornem letalu. Vaje vključujejo:

- a) postopke pred poletom, izračun mase in ravnotežja, pregled in oskrbo letala;
- b) postopke v šolskem krogu in na letališkem območju, ukrepe za preprečevanje trčenja;
- c) upravljanje letala s pomočjo zunanjih vizualnih referenc;
- d) normalne vzlete in pristanke;
- e) letenje pri kritično majhnih hitrostih, prepoznavanje znakov začetne stopnje in znakov popolne porušitve vzgona in vrnitev v normalen let, izogibanje vriju in nepravilne položaje in simulacijo odpovedi motorja.

2. faza

2 Vaje pred prvim samostojnim preletom med letališči vsebujejo vsaj 10 ur letenja z inštruktorjem in najmanj 10 ur samostojnega letenja. Vaje vključujejo:

- a) vzlete pri največji zmogljivosti (kratka steza in prelet ovir) in pristanke na kratkih stezah;
- b) izključno instrumentalno letenje in s 180-stopinjskimi zavoji;
- c) letenje med letališči z inštruktorjem s pomočjo zunanjih vizualnih referenc, računske navigacije, sredstva za radijsko navigacijo in postopke za preusmeritev na drugo letališče;
- d) letenje v šolskem krogu in letališkem območju različnih letališč;
- e) vzlete in pristanke v bočnem vetru;
- f) nenormalne postopke ter postopke v sili skupaj s simulacijo okvare sistemov letala;
- g) letenje v smeri proti kontroliranim letališčem in proč od njih, prelet letališč, izpolnjevanje postopkov letalskih služb (ATS), letalsko radiotelefonijo in frazeologijo; ter
- h) poznavanje poteka pregleda vremena pred poletom, ocenjevanje vremenskih razmer in uporabo storitev letalskih informacijskih služb (AIS).

3. faza

3 Vaje pred sprotnim preverjanjem pridobljenega znanja navigacije po pravilih VFR vsebujejo skupaj vsaj pet ur šolanja in najmanj 40 ur kot vodja letala.

4 Letenje z inštruktorjem in različna preverjanja pred preverjanjem pridobljenega znanja navigacije po pravilih VFR in preverjanje praktične usposobljenosti zajema:

- a. ponovitev vaj iz 1. in 2. stopnje;
- b. vizualni let pri relativno kritičnih visokih hitrostih, prepoznavanje znakov spiralnega spuščanja in vrnitev v normalen let;
- c. preverjanje pridobljenega znanja navigacije po pravilih VFR, ki ga vodi inštruktor letenja, ki ni sodeloval pri kandidatovem usposabljanju.

4. faza

5 Vaje pred preverjanjem praktične usposobljenosti za vpis ratinga za instrumentalno letenje vsebujejo:

- a. najmanj 55 ur instrumentalnega letenja, ki lahko vključuje do 25 ur instrumentalnega letenja na napravi FNPT I oziroma največ 40 ur na napravi FNPT II ali na simulatorju letenja, ki ga vodi inštruktor letenja na letalu in/ali pooblaščen simulatorski inštruktor, in
- b. 50 ur instrumentalnega letenja kot pilot pripravnik za vodjo letala (SPIC);
- c. nočno letenje skupaj z vzleti in pristanki kot vodje letala;
- d. postopke pred poletom, ki se nanašajo na letenje po pravilih IFR skupaj z uporabo letalskega priročnika in ustreznih dokumentov letalskih služb (ATS) za pripravo načrta poleta po pravilih VFR;
- e. postopke in manevre v zvezi z operacijami instrumentalnega letenja v normalnih, nenormalnih razmerah in ob morebitni nevarnosti, ki vključujejo vsaj:
 - prehod od vizualnega k instrumentalnemu letu med vzletom,
 - standardne instrumentalne odhode in prihode,
 - postopke instrumentalnega letenja na poti,
 - postopke med čakanjem,
 - instrumentalne prilete do posameznih minimumov,
 - postopke za neuspeli prilet,
 - pristanke, ki sledijo instrumentalnemu priletu skupaj s kroženjem;
- f. manevre in značilnosti posameznega poleta ter
- g. letenje na eno- ali večmotornem letalu po vajah iz točki e petega odstavka, vključno z letenjem izključno s pomočjo instrumentov pri simulirani odpovedi enega motorja, njegovo izključitvijo ter ponovnim zagonom, če je letalo večmotorno (če vaja ne poteka na simulatorju, jo je treba izvajati na varni višini).

AMC FCL 1.160 in 3. točka odstavka a 1.165

Integrirani tečaj za usposabljanje za licenco poklicnega pilota letala (CPL (A))

(Glej FCL 1.160 in 165.)

(Glej AMC FCL 1.470, odstavek b.)

(Glej IEM FCL 1.170.)

PRAKTIČNO USPOSABLJANJE ZA LETENJE JE RAZDELJENO NA ŠTIRI FAZE:

1. faza

1 Vaje pred prvim samostojnim poletom vsebujejo vsaj 10 ur letenja z inštruktorjem na enomotornem letalu. Vaje vključujejo:

- a) postopke pred poletom, izračun mase in ravnotežja, pregled in oskrbo letala;
- b) postopke v šolskem krogu in na letališkem območju, ukrepe za preprečevanje trčenja;
- c) upravljanje letala s pomočjo zunanjih vizualnih referenc;
- d) normalne vzlete in pristanke;
- e) letenje pri kritičnih majhnih hitrostih, prepoznavanje znakov začetne stopnje in znakov popolne porušitve vzgona in vrnitev v normalen let, izogibanje vriju in nenormalne položaje ter simulacijo odpovedi motorja.

2. faza

2 Vaje pred prvim samostojnim poletom med letališči vsebujejo vsaj 10 ur letenja z inštruktorjem in najmanj 10 ur samostojnega letenja. Vaje vključujejo:

- a) vzlete pri največji zmogljivosti letala (kratka steza in prelet ovir) in pristanke na kratkih stezah;
- b) izključno instrumentalno letenje in s 180-stopinjskimi zavoji;
- c) letenje med letališči z inštruktorjem s pomočjo zunanjih vizualnih referenc, računske navigacije, sredstev za radijsko navigacijo in postopke za preusmeritev na drugo letališče;
- d) letenje v šolskem krogu in letališkem območju na različnih letališčih;
- e) vzlete in pristanke v bočnem vetru;
- f) nenormalne postopke ter postopke v sili, vključno s simulacijo okvare opreme letala;
- g) letenje v smeri proti kontroliranim letališčem in proč od njih, prelet letališč, izpolnjevanje postopkov letalskih služb (ATS), postopkov letalske radiofonije in frazeologijo; ter
- h) poznavanje poteka pregleda vremena pred poletom, ocenjevanje vremenskih razmer in uporabo storitev letalskih informacijskih služb (AIS).

3. faza

3 Vaje pred preverjanjem pridobljenega znanja navigacije po pravilih VFR vsebujejo vsaj 30 ur usposabljanja in najmanj 58 ur letenja kot vodja letala in vključujejo:

- a) najmanj 10 ur instrumentalnega letenja, ki lahko vključuje do pet ur instrumentalnega letenja na napravi FNPT I ali na simulatorju, ki ga vodi inštruktor letenja na letalu in/ali pooblaščen simulatorski inštruktor, ter
- b) ponovitev vaj iz 1. in 2. stopnje, od tega najmanj pet ur na letalu, ki ima dovoljenje za prevoz najmanj štirih oseb, z nastavljenim propelerjem in uvlečljivim podvozjem;
- c) letenje po pravilih VFR pri relativno kritičnih visokih hitrostih, prepoznavanje znakov spiralnega spuščanja in vrnitev v normalen let;
- d) nočno letenje in vzlete ter pristanke kot vodja letala.

4. faza

4 Letenje z inštruktorjem in različna preverjanja pred končnim preverjanjem praktične usposobljenosti za licenco poklicnega pilota vključuje:

- a) do 30 ur usposabljanja, ki ga je mogoče dodeliti k usposabljanju za posebne letalske storitve v zraku, in
- b) po potrebi ponovitev vaj iz 3. stopnje,
- c) manevre in značilnosti posameznega poleta ter
- d) usposabljanje na večmotornem letalu.

Če je potrebno, letenje na večmotornem letalu skupaj z letenjem s simulirano odpovedjo enega motorja, njegovo izključitvijo ter ponovnim zagonom (če vaja ne poteka na simulatorju, jo je treba izvajati na varni višini).

AMC FCL 1.160 in 4. točka odstavka a 1.165**Modularni tečaj za usposabljanje za licenco poklicnega pilota letala (CPL (A))**

(Glej FCL 1.160 in 1.165.)

(Glej dodatek 1 k FCL 1.470.)

(Glej IEM-FCL 1.170.)

Usposabljanje za vizualno letenje**Predlagani čas letenja**

- | | | |
|---|---|----------|
| 1 | postopki pred poletom; izračun mase in ravnotežja, pregled in oskrba letala | |
| 2 | vzlet, šolski krog, prilet, pristanek; uporaba kontrolnih seznamov (<i>CHL</i>); izogibanje trčenj, kontrolni postopki | 45 minut |
| 3 | šolski krog: simulacija odpovedi motorja med vzletom in po njem | 45 minut |
| 4 | vzlet z največjo zmogljivostjo letala (kratka steza in prelet ovir); pristanki na kratki stezi | ena ura |
| 5 | vzleti in pristanki v bočnem vetru; nadaljevanje leta po neuspelem priletu (GA) | ena ura |
| 6 | let pri relativno kritičnih visokih hitrostih; prepoznavanje znakov spiralnega spusta in vrnitev v normalen let | 45 minut |
| 7 | polet pri kritičnih nizkih hitrostih, izogibanje vriju, prepoznavanje znakov začetne in popolne porušitve vzgona in vrnitev v normalen let | 45 minut |
| 8 | let med letališči – uporaba računske navigacije in radionavigacijskih sredstev; kandidatovo načrtovanje poleta; vpis načrta poleta ATC; ocena dokumentacije za pregled vremena, NOTAM-i, itd.; postopki letalske radiotelefonijske in frazeologije; določanje pozicije radionavigacijskih sredstev; letenje proti kontroliranim letališčem ali proč od njih, prelet teh letališč, izpolnjevanje postopkov službe kontrole zračnega prometa za plete, simulirana okvara na radijski zvezi, poslabšanje vremenskih razmer, postopki za preusmeritev na drugo letališče, simulacije odpovedi motorja med križarjenjem; izbira terena za zasilni pristanek. | 10 ur |

Usposabljanje za instrumentalno letenje

Ta modul je enakovreden 10-urnemu modulu osnovnega instrumentalnega letenja, ki je določen v AMC FCL 1.205. Modul je osredotočen na osnove letenja izključno z instrumenti in vključuje uporabo omejenega števila instrumentov in neobičajne položaje.

Vse vaje lahko potekajo na napravi FNPT I ali II ali na simulatorju. Če usposabljanje za instrumentalno letenje poteka v vizualnih meteoroloških razmerah, je treba uporabiti ustrezne načine za simulacijo instrumentalnih meteoroloških razmer (IMC).

Naprava za usposabljanje za osnovno instrumentalno letenje (BITD) se lahko uporablja za 9., 10., 11., 12., 14. in 16. vajo.

Za uporabo naprave BITD morajo biti izpolnjene te zahteve:

- usposabljanje mora biti dopolnjeno z vajami na letalu;
- na voljo mora biti zapis o parametrih leta in
- usposabljanje vodi inštruktor letenja (FI (A)) ali inštruktor za rating za instrumentalno letenje (IRI (A)).

9	osnovno instrumentalno letenje brez zunanjih vizualnih referenc; vodoravni let; spremembe moči za pospeševanje in zaviranje med vodoravnim premočrtnim letom ; levi in desni zavoji med vodoravnim letom z nagibom 15 in 25 stopinj; dokončanje zavoja v naprej določeno smer	30 minut
10	ponovitev 9. vaje; nato vzpenjanje in spuščanje; ohranjanje smeri in hitrosti, prehod v vodoravni let; zavoji med vzpenjanjem in spuščanjem	45 minut
11	instrumentalni krog: a. začetek vaje, zmanjšanje hitrosti na priletno hitrost; zakrilca v konfiguraciji za pristaneke; b. začetek standardnega zavoja (levi ali desni); c. dokončanje zavoja v nasprotni kurz, letenje v novem kurzu (eno minuto); d. standardni zavoj, spust podvozja, spuščanje s hitrostjo 500 čevljev/min.; e. dokončanje zavoja v začetni kurz, vzdrževanje spuščanja (500 čevljev/min.) in nova smer (eno minuto); f. prehod v vodoravni let, 1000 čevljev pod začetnim nivojem leta; g. začetek nadaljevanja leta po neuspelem priletu (GA) in h. vzpenjanje z največjo navpično hitrostjo	45 minut
12	ponovitev 9. vaje in ostri zavoji s 45-stopinjskim nagibom; vrnitev v normalen let iz neobičajnih položajev	45 minut
13	ponovitev 12. vaje	45 minut
14	radionavigacija z uporabo VOR, NDB ali VDF, če je to sredstvo na voljo; prestrezanje vnaprej določenih QDM, QDR	45 minut
15	ponovitev 9. vaje in vrnitev v normalen let iz neobičajnih položajev	45 minut
16	ponovitev 9. vaje, zavoji in spremembe nivoja ter vrnitev v normalen let s simulacijo okvare umetnega horizonta in/ali žirokompasa	45 minut
17	prepoznavanje znakov začetne in popolne porušitve vzgona; vrnitev v normalen let	45 minut
18	ponovitev 14., 16. in 17. vaje	ena ura in pol

Usposabljanje na večmotornem letalu

19 Če je potrebno, letenje na večmotornem letalu, 1. do 18. vaja, vključno z letenjem s simulirano odpovedjo enega motorja, njegovo izključitvijo in ponovnim zagonom. Pred začetkom usposabljanja mora kandidat izpolniti zahteve iz FCL 1.235 in 1.240, ki se nanašajo na letalo, na katerem bo potekalo preverjanje.

IEM FCL 1.170**Obrazec za preverjanje praktične usposobljenosti CPL (A)**

Glej FCL 1.170.

POROČILO O OPRAVLJENEM PREVERJANJU PRAKTIČNE USPOSOBLJENOSTI ZA CPL(A)

Applicant's last name: Priimek kandidata:		First name: Ime:	
Licence held: Imetnik licence:		Number: Številka:	

1.	Details of the flight Podrobnosti o poletu
----	---

Class/Type of aeroplane: Razred/tip letala:		Departure aerodrome: Letališče odhoda:	
Registration: Registracija:		Destination aerodrome: Namembno letališče:	
Block time off: Čas zagona motorjev:		Block time on: Čas izključitve motorjev:	
Total block time: Celoten blokovni čas:		Take-off time: Čas vzleta:	
Landing time: Čas pristanka:			

2.	Result of the test (*delete as necessary) Rezultat preverjanja (*izbriši po potrebi)		
Passed*/Opravi		Failed*/Ni opravi	Partial pass*/Delno opravi

3.	Remarks Opombe

Location and date: Kraj in datum:		Type and number of FE's licence: Vrsta in številka licence FE:	
Signature of FE: Podpis izpraševalca praktične usposobljenosti:		Name of FE, in capitals: Ime in priimek izpraševalca praktične usposobljenosti s tiskanimi črkami:	

AMC/IEM E – RATING ZA INSTRUMENTALNO LETENJE

AMC FCL 1.205

Rating za instrumentalno letenje (IR (A)) – Modularni tečaj praktičnega usposabljanja

(Glej FCL 1.205.)

(Glej dodatek 1 k FCL 1.205.)

Modul osnovnega instrumentalnega letenja

10-urni modul je osredotočen na osnove letenja zgolj z instrumenti, vključno z uporabo omejenega števila instrumentov in neobičajnimi položaji.

Vse vaje lahko potekajo na napravi FNPT I ali II ali na simulatorju in zajemajo največ pet ur. Če usposabljanje za instrumentalno letenje poteka v vizualnih meteoroloških razmerah (VMC), je treba uporabiti ustrezne načine za simulacijo instrumentalnih meteoroloških razmer (IMC).

Naprava za usposabljanje v osnovnem instrumentalnem letenju (BITD) se lahko uporablja za 1., 2., 3., 4., 6. in 8. vajo.

Za uporabo naprave BITD morajo biti izpolnjene te zahteve:

- usposabljanje mora biti dopolnjeno z vajami na letalu;
- na voljo mora biti zapis o parametrih poleta in
- usposabljanje mora voditi inštruktor letenja (FI (A)) ali inštruktor za rating za instrumentalno letenje (IRI (A)).

1	osnovno instrumentalno letenje brez zunanjih vizualnih referenc; vodoravni let; spremembe moči za pospeševanje in zaviranje, ohranjanje vodoravnega leta naravnost; levi in desni zavoji med vodoravnim letom z nagibom 15 in 25 stopinj; dokončanje zavoja v naprej določeni smeri);	30 minut
2	ponovitev 1. vaje; dodatno vzpenjanje in spuščanje; ohranjanje kurza in hitrosti, prehod v vodoravni let; zavoji med vzpenjanjem in spuščanjem	45 minut
3	instrumentalni krog: a. začetna vaja, zmanjšanje hitrosti na priletno hitrost; zakrilca v konfiguraciji za prilet; b. začetek standardnega zavoja (levi ali desni); c. dokončanje zavoja v nasprotni kurz, letenje v novem kurzu (1 minuto); d. standardni zavoj, spust podvozja, spuščanje s hitrostjo 500 čevljev/min; e. dokončanje zavoja v začetni kurz, vzdrževanje hitrosti spuščanja (500 čevljev/min) in novi kurz (1 minuto); f. prehod v vodoravni let, 1000 čevljev pod začetim nivojem leta; g. začetek nadaljevanja leta po neuspelem priletu (GA) in h. vzpenjanje z največjo vertikalno hitrostjo	45 minut
4	ponovitev 1. vaje in ostri zavoji s 45-stopinjskim nagibom; vrnitev v normalen let iz neobičajnih položajev	45 minut
5	ponovitev 4. vaje	45 minut
6	radionavigacija z uporabo VOR, NDB ali VDF, če je to sredstvo na voljo; prestrezanje vnaprej določenih QDM, QDR	45 minut
7	ponovitev 1. vaje in vrnitev v normalen let iz neobičajnih položajev	45 minut
8	ponovitev 1. vaje, zavoji in vodoravne spremembe ter vrnitev v normalen let s simulacijo okvare umetnega horizonta in/ali žiroskopskega kompasa	45 minut
9	prepoznavanje znakov začetne in popolne porušitve vzgona; vrnitev v normalen let	45 minut
10	ponovitev 6., 8. in 9. vaje	3 ure 30 minut

Dodatek 1 k AMC FCL 1.205**Spričevalo o dokončanju modula osnovnega instrumentalnega letenja**

(Glej FCL 1.205.)

CERTIFICATE OF COMPLETION OF BASIC INSTRUMENT FLIGHT MODULE POTRDILO O DOKONČANJU MODULA OSNOVNEGA INSTRUMENTALNEGA LETENJA			
Pilot's last name: Priimek pilota:		First name: Ime:	
Type of licence: Vrsta licence:		Number: Številka:	State: Država:
Flight training hours performed on single-engine aeroplane: Število ur usposabljanja na enomotornem letalu:		OR ALI	Flight training hours performed on multi-engine aeroplane: Število ur usposabljanja na večmotornem letalu:
Flight training hours performed in a FSTD (maximum 5 hours) Število ur usposabljanja na napravi FSTD (največ pet ur):			
	Signature of applicant: Podpis kandidata:		

Uspešno dokončanje modula osnovnega instrumentalnega letenja v skladu z zahtevami se s tem potrdi:

TRAINING USPOSABLJANJE			
Basic Instrument Flight module according to requirements is certified below: Usposabljanje v okviru modula osnovnega instrumentalnega letenja je potekalo:			
from od:	to: do:	at: v:	FTO:
Location and date: Kraj in datum:		Signature of Head of Training: Podpis vodje šolanja:	
Type and number of licence and State of issue: Vrsta in številka licence ter država izdaje:		Name in capital letters of authorised instructor: Ime in priimek pooblaščenega inštruktorja s tiskanimi črkami:	

IEM FCL 1.210**Obrazec za preverjanje praktične in strokovne usposobljenosti za rating IR (A)**

(Glej FCL 1.185 in 1.210.)

APPLICATION AND REPORT FORM FOR THE IR(A) SKILL TEST
VLOGA IN POROČILO ZA PRAKTIČNO PREVERJANJE USPOSOBLJENOSTI ZA RATING IR (A)

Applicant's last name: Priimek kandidata:		First names: Ime:	
Licence held: Imetnik licence:		Number: Številka:	

	Details of the flight Podrobnosti o poletu		
Class/Type of aeroplane: Razred/tip letala:		Departure aerodrome: Letališče odhoda:	
Registration: Registracija:		Destination aerodrome: Namembno letališče:	
Block time off: Čas zagona motorjev:		Block time on: Čas izključitve motorjev:	
Total block time: Celoten blokovni čas:		Total flight time: Celoten čas poleta:	

	Result of the test (*delete as necessary) Rezultat praktičnega preverjanja (*izbriši po potrebi)		
Passed*/Opravil	Failed*/Ni opravil	Partial opravil	pass*/Delno

	Remarks Opombe

Location and date: Kraj in datum:		Type and number of FE's licence: Vrsta in številka licence FE:	
Signature of FE: Podpis izpraševalca praktične usposobljenosti:		Name of FE, in capitals: Ime in priimek izpraševalca praktične usposobljenosti s tiskanimi črkami:	

1. točka odstavka b IEM FCL 1.240

Obrazec za usposabljanje in preverjanje praktične/strokovne usposobljenosti za licenco ATPL in rating za tip večmotornih letal z veččlansko posadko (Glej FCL 1.240.)

OBRAZEC ZA VLOGO IN POROČILO

Applicant's last name: Priimek prosilca:		First names: Ime:	
Type of licence: Vrsta licence:		Number of licence: Številka licence:	
State: Država:	Type rating as pilot-in-command/co-pilot* Rating za tip letala v vlogi vodje letala/kopilota*	Signature of applicant: Podpis kandidata:	
Multi-engine aeroplane: Večmotorno letalo:		Proficiency check: Preverjanje strokovne usposobljenosti:	
Training record: Zapisi o usposabljanju:		Type rating: Rating za tip letala:	
Skill test: Preverjanje praktične usposobljenosti:		ATPL(A)	

Satisfactory completion of Type rating – training according to requirements is certified below:

Uspešno končanje usposabljanja za vpis ratinga za tip letala in potrdilo o predpisanem usposabljanju:

1	Theoretical training for the issue of a type rating performed during period Teoretično šolanje za vpis ratinga za tip, ki je potekalo				
from: od:	to: do:	at: v:			
mark obtained: Dosežena ocena:	% (Pass mark 75%) % (pozitivna ocena 75 %)	Type and number of licence: Vrsta in številka licence:			
Signature of instructor: Podpis inštruktorja:		Name in capital letters: Ime in priimek s tiskanimi črkami:			
2	Simulator (aeroplane type): Simulator (tip letala):		Three or more axes: Tri ali več osi:	YES DA	NO NE
					Ready for service and used Pripravljen za obratovanje in uporabo
Simulator manufacturer: Proizvajalec simulatorja:			motion / system: Vizualna grafika/sistem:		
Simulator operator: Operater simulatorja:			Visual aid: Vizualni pripomočki:	YES DA	NO NE
Total training time at the controls: Skupni čas usposabljanja na simulatorju:					
Instrument approaches at aerodromes: Instrumentalni prileti na letališča:					
To a decision altitude/height of: Do višine odločitve:					
Location/date/time: Kraj/datum/čas:			Signature of type rating instructor/examiner*: Podpis izpraševalca/inštruktorja*:		
Type and No of licence: Vrsta in številka licence:			Name in capital letters: Ime in priimek s tiskanimi črkami:		

3	Flight training Usposabljanje na letalu			
Type of aeroplane: Tip letala:		Registration: Registracija:		Flight time at the controls: Čas na letalu:
Take-offs: Število vzletov:		Landings: Število pristankov:		Training aerodromes /take-offs, approaches and landings) Letališče (število vzletov, priletov in pristankov):
Location and date: Kraj in datum:			Signature of type rating instructor/examiner*: Podpis izpraševalca/inštruktorja*:	
Type and No. of licence instr. Vrsta in št. licence inštruktorja:			Name in capital letters: Ime in priimek s tiskanimi črkami:	
4	Skill test/Proficiency Check Remark: if the applicant failed the examiner shall indicate the reasons why Preverjanje praktične/strokovne usposobljenosti Opomba: Če kandidat preverjanja ni opravil, izpraševalec navede razlog.	<i>Passed</i> <i>Opravil</i>	<i>Failed</i> <i>Ni opravil</i>	SIM/Aircraft Reg: Registrska oznaka simulatorja/letala:
Location and date: Kraj in datum:				Type and number of licence: Vrsta in številka licence:
Signature of authorised examiner* Podpis pooblaščenega izpraševalca:				Name in capital letters: Ime in priimek s tiskanimi črkami:

* Zbriši po potrebi.

2. točka odstavka b IEM FCL 1.240

Obrazec za usposabljanje in preverjanje praktične/strokovne usposobljenosti za vpis ratinga za razred/tip enomotornih in večmotornih letal z enim pilotom
(Glej FCL 1.240.)

OBRAZEC ZA VLOGO IN POROČILO

Applicant's last name: Priimek prosilca:		First name: Ime:	
Type of licence: Vrsta licence:		Number: Številka:	State: Država:
Type of aeroplane: Vrsta letala	Registration: Registracija:	Signature of applicant: Podpis prosilca:	

I hereby certify proper completion of the theoretical and practical instruction in accordance with the requirements:

Potrjujem pravilno dokončanje teoretičnega šolanja in praktičnega usposabljanja v skladu z zahtevami:

1.	Single-engine / multi engine / single pilot Aeroplanes Enomotorna/večmotorna/letala z enim pilotom		
Type rating: Rating za tip:	+	Skill test: Praktično preverjanje:	+
Class rating: Rating za razred:	+	Proficiency check: Preverjanje strokovne usposobljenosti:	+
Training record: Zapisi o usposabljanju:	+		
2.	Flight training: Praktično usposabljanje za letenje		
Flight time: Čas letenja:	Take-offs: Število vzletov:	Landings: Število pristankov:	
Training aerodromes (take-offs, approaches and landings): Letališče (število vzletov, priletov in pristankov):			
Location and date: Kraj in datum:			Signature of TRI/CRI*: Podpis izpraševalca usposabljanja za tip/razred letala:
Type and No of licence: Vrsta in št. licence:			Name in capital letters: Ime in priimek s tiskanimi črkami:
3.	Skill test: Preverjanje praktične usposobljenosti:		
Aerodrome: Letališče:	Take-off time: Čas vzleta:	Landing time: Čas pristanka:	
Skill test/Proficiency Check Remark: if the applicant failed the examiner shall indicate the reasons why Preverjanje praktične/strokovne usposobljenosti Opomba: Če kandidat preverjanja ni opravil, izpraševalec navede razlog.	<i>Passed</i> <i>Opravil</i>	<i>Failed</i> <i>Ni opravil</i>	SIM/Aircraft Reg: Registrska oznaka simulatorja/letala:
Location and date: Kraj in datum:		Type and No of licence: Vrsta in št. licence:	
Signature of authorised examiner*: Podpis pooblaščenega izpraševalca*:		Name in capital letters: Ime in priimek s tiskanimi črkami:	

**zbriši po potrebi*

AMC FCL 1.251

Dodatno teoretično šolanje za vpis ratinga za razred ali tip visokozmogljivih letal, ki zahtevajo enega pilota

(Glej odstavek a FCL 1.261.)

(Glej dodatek 1 k FCL 1.251.)

1 Številna letala, certificirana za letenje z enim pilotom imajo podobne letalne lastnosti in zmogljivost sistemov ter navigacijske opreme kot letala, na katerih običajno leti več pilotov, ki redno letijo v istem zračnem prostoru. Znanje, ki se zahteva za varno letenje v takem okolju, ni sestavni del znanja, ki ga predvideva učni program za licenco PPL, CPL ali rating IR (A), oz. ni vključeno v potreben obseg tega znanja, čeprav imetniki teh licenc lahko letijo kot vodje takih letal. Dodatno teoretično znanje, ki se zahteva za varno letenje s temi letali, kandidati pridobijo v organizaciji FTO ali TRTO z opravljenim tečajem po učnem programu iz dodatka 1 k FCL 1.251. Kandidatu, ki želi pridobiti rating za razred ali tip letala in je imetnik licence ICAO ATPL (A) oziroma je dokazal svoje teoretično znanje na ravni ATPL (A), tako da je uspešno opravil vse izpite za licenco JAR-FCL ali nacionalno licenco, se priznajo zahteve iz dodatka 1 k FCL 1.251.

2 Za tečaj veljajo učni cilji teoretičnega šolanja, ki so navedeni v *Administration and Guidance Material* – 5. del.

3 Kandidat pridobljeno znanje dokaže na skupini izpitov, ki jih s soglasjem pristojnega organa določi organizacija, ki izvaja šolanje. Po uspešno opravljenih izpitih se kandidatu izda spričevalo o končanju šolanja in opravljenih izpitih.

4 Spričevalo pomeni "enkratno" usposobljenost kandidata in je potrdilo o izpolnitvi zahteve za vpis vseh naslednjih visokozmogljivih letal v kandidatovo licenco. Veljavnost spričevala ni omejena. Kandidat to spričevalo priloži vlogi za vpis prvega ratinga za tip ali razred visokozmogljivih letal.

Odstavek a AMC FCL 1.261

Učni program teoretičnega šolanja za izdajo ratinga za razred/tip enomotornih in večmotornih letal

(Glej odstavek a FCL 1.261.)

(Glej dodatek 1 k odstavku a FCL 1.261.)

PODROBNA VSEBINA

- 1 Konstrukcija in oprema letala, normalno delovanje in okvare sistemov
 - 1.1 Dimenzije
najmanjša širina vzletno-pristajalne steze, ki se zahteva za 180-stopinjski zavoj
 - 1.2 Motor in pomožna pogonska enota (APU)
 - 1.2.1 vrste motorja/motorjev
 - 1.2.2 splošno delovanje teh sistemov ali komponent:
 - motorja
 - pomožne pogonske enote (APU)
 - oljnega sistema
 - gorivnega sistema
 - vžigalnega sistema
 - sistema za zagon motorjev
 - sistema, ki opozarja na požar, in sistema za gašenje
 - generatorjev in pogona generatorjev
 - indikacije moči motorja
 - sistema zaviranja z motorjem
 - vbrizga vodepoleg tega pri batnih in turbopropelerskih motorjih:
 - propelerjev
 - postavljanje propelerja na nož
 - 1.2.3 krmila motorja (vključno s starterjem), instrumenti in prikaz parametrov motorja v pilotski kabini, njihova uporaba, povezava in razlaga
 - 1.2.4 delovanje motorja, vključno z APU med zagonom motorja, nepravilno delovanje motorja in nepravilen zagon, postopki pri normalnem delovanju v pravilnem zaporedju
 - 1.3 Gorivni sistem
 - 1.3.1 mesto rezervoarjev za gorivo, črpalke, dovod goriva do motorjev, prostornina rezervoarjev, ventili in merjenje količine
 - 1.3.2 mesto teh sistemov:
 - filtrov
 - gretja goriva
 - sistema za polnjenje in praznjenje goriva
 - izpuščanje goriva v zraku
 - odzračevanje
 - 1.3.3 v pilotski kabini
 - monitorji in indikatorji gorivnega sistema
 - prikaz količine in pretoka, tolmačenje
 - 1.3.4 postopki
 - postopki za dotok goriva v različne rezervoarje
 - dovod goriva, nadziranje temperature goriva in izpuščanje goriva v zraku
 - 1.4 Vzdrževanje tlaka in klimatizacija
 - 1.4.1 sestavni deli sistema in zaščitne naprave
 - 1.4.2 monitorji in indikatorji v pilotski kabini
tolmačenje glede na pogoje delovanja
 - 1.4.3 normalno delovanje sistema med zagonom motorjev, križarjenjem, priletom in pristankom, nadziranje toka in temperature zraka, namenjenega klimatizaciji
 - 1.5 Zaščita pred zaledenitvijo, brisalniki vetrobranskega stekla, zaščita pred dežjem

- 1.5.1 deli letala, ki so zaščiteni pred zaledenitvijo, vključno z motorji, toplotni viri, krmila in indikacije
- 1.5.2 delovanje sistema za preprečevanje zaledenitve/razledenitev med vzletom, vzpenjanjem, križarjenjem, spuščanjem, razmere, ki narekujejo uporabo zaščitnih sistemov
- 1.5.3 krmila in prikazi v zvezi z delovanjem brisalnikov vetrobranskega stekla in zaščite pred dežjem
- 1.6 Hidravlični sistemi
 - 1.6.1 sestavni deli hidravličnega sistema ali sistemov, količina in tlak v sistemu, komponente na hidravlični pogon, povezane s posameznim hidravličnim sistemom
 - 1.6.2 krmila, monitorji in indikatorji v pilotski kabini, uporaba in povezava ter tolmačenje prikazov
- 1.7 Podvozje
 - 1.7.1 glavni deli
 - glavnega podvozja
 - nosnega kolesa
 - krmiljenja koles
 - zavnega sistema koles, vključno s sistemom za preprečevanje blokiranja koles med zaviranjem (anti-skid)
 - 1.7.2 uvlečenje in izvlečenje podvozja (vključno s spremembami uravnoteženja in upora, ki jih to povzroča)
 - 1.7.3 potreben tlak v pnevmatikah ali lokacija ustrezne nalepke
 - 1.7.4 krmila in indikatorji v pilotski kabini skupaj z opozorilnimi indikatorji v zvezi z uvlečenjem/izvlečenjem podvozja in zavorami
 - 1.7.5 sestavni deli sistema za spuščanje podvozja (s prostim padom) v sili
- 1.8 Krmila, sredstva za povečanje vzgona
 - 1.8.1
 - krilca
 - višinsko krmilo (elevatorji)
 - smerno krmilo
 - sistem za uravnoteženje (*trim system*)
 - aerodinamične zavore (*spoilers*)
 - sredstva za povečanje vzgona
 - sistem, ki opozarja na porušitev vzgona
 - sistem, ki opozarja na nepravilno konfiguracijo za vzlet
 - 1.8.2 povezava med sistemom za krmiljenje v pilotski kabini in krmili/krmilnimi površinami
 - 1.8.3 krmila, monitorji in indikatorji, vključno z opozorilnimi indikatorji sistemov iz točke 1.8.1, medsebojna povezava in razlaga
- 1.9 Oskrba z električno energijo
 - 1.9.1 število, jakost, napetost, frekvenca in lokacija glavnega električnega sistema (AC in DC), lokacija pomožnega električnega sistema in zunanje napajanja
 - 1.9.2 lokacija krmil, monitorjev in indikatorjev v pilotski kabini
 - 1.9.3 letalski instrumenti, komunikacijski in navigacijski sistemi, glavni in pomožni viri električne energije
 - 1.9.4 mesto najpomembnejših prekinjal (*CB*)
 - 1.9.5 delovanje generatorjev in postopki za spremljanje oskrbe z električno energijo
- 1.10 Letalski instrumenti, oprema za radijsko zvezo, radarska in navigacijska oprema, letenje s pomočjo avtopilota in zapisovalnik podatkov o poletu (*flight recorder*)
 - 1.10.1 vidne antene
 - 1.10.2 naprave in instrumenti za krmiljenje te opreme v pilotski kabini med normalnimi operacijami:
 - letalski instrumenti
 - sistemi za vodenje leta (*flight management system*)
 - radarska oprema, vključno z radijskim višinomerom
 - komunikacijski in navigacijski sistem

- avtopilot
- zapisovalnik podatkov o poletu (*flight recorder*) in zapisovalnik zvoka v pilotski kabini (*voice recorder*)
- sistem, ki opozarja na nevarno bližino tal (*GPWS*)
- sistem za preprečitev trčenja v zraku
- opozorilni sistem
- 1.11 Pilotska kabina, potniška kabina in prostor za tovor
- 1.11.1 zunanja razsvetljava, razsvetljava v pilotski in potniški kabini ter v prostoru za tovor, zasilna razsvetljava
- 1.11.2 vrata potniške kabine, vrata za tovor, stopnice, okna in zasilni izhodi
- 1.11.3 glavni deli sistema za oskrbo s kisikom in njihova lokacija, kisikove maske in delovanje sistemov za oskrbo s kisikom, namenjenih posadki in potnikom, potrebne količine kisika, prikazane z razpredelnico ali diagramom
- 1.12 Delovanje in pravilna uporaba opreme v letalu, ki se uporablja ob nevarnosti:
 - prenosna naprava za gašenje ognja
 - komplet za prvo pomoč
 - prenosna oprema za oskrbo s kisikom
 - reševalne vrvi
 - rešilni jopiči
 - rešilni čolni
 - oddajniki, ki označujejo kraj nesreče
 - sekire
 - megafoni
 - signali, ki se uporabljajo ob nevarnosti
- 1.13 Pnevmatški sistem
- 1.13.1 deli pnevmatskega sistema, izvor tlaka, sestavni deli na pnevmatski pogon
- 1.13.2 krmila, monitorji in indikatorji v pilotski kabini, delovanje sistema
- 1.13.3 vakuumski sistem

2 OMEJITVE

2.1 Splošne omejitve

- 2.1.1 Spričevalo letala, kategorija operacije, spričevalo o hrupu, podatki o največji in najmanjši zmogljivosti letala v vseh profilih leta, pogoji in letalski sistemi
 - največje komponente hrbtnega in bočnega vetra pri vzletu in pristanku
 - največje hitrosti
 - za izvlečenje zakrilc V_{fo}
 - pri različnih nastavitvah zakrilc V_{fe}
 - za spremembo položaja podvozja V_{lo} , M_{lo}
 - pri izvlečenem podvozju V_{le} , M_{le}
 - pri največjem odklonu smernega krmila V_a , M_a
 - glede pnevmatike
 - pri nastavitvi enega propelerja na nož
- 2.1.2 najnižja hitrost, pri kateri je letalo še upravljivo v zraku, V_{mca}
 - najnižja hitrost, pri kateri je letalo še upravljivo na zemlji, V_{mcg}
 - hitrost, pri kateri se poruši vzgon pri različnih pogojih, V_{so} , V_{s1}
 - največja hitrost V_{ne} , M_{ne}
 - največja operativna hitrost za normalne operacije V_{mo} , M_{mo}
 - hitrost, pri kateri se poruši vzgon, ali najmanjša hitrost, pri kateri je letalo še upravljivo pri različnih pogojih, V_{so} , V_{s1}
 - največja hitrost V_{ne} , M_{ne}
 - največja dovoljena operativna hitrost V_{mo} , M_{mo}
 - omejitev višine in temperature
 - sprožitev naprave za tresenje krmilne palice (*stick shaker*)
- 2.1.3
 - največja standardna višina na letališču, naklon vzletno-pristajalne steze
 - največja masa letala za vožnjo po tleh (taksiranje)

- največja masa letala ob vzletu
 - največja masa letala v trenutku, ko se odlepi od tal
 - največja masa letala ob pristanku
 - masa letala brez goriva
 - največja hitrost letala med izpuščanjem goriva v zraku V_{dco} , M_{dco} , V_{dce} , M_{dce}
 - največji faktor obremenitve med operacijami
 - potrjeno območje masnega središča
- 2.2 Omejitve motorjev
- 2.2.1 Operativni podatki o motorjih
- časovne omejitve in najvišje temperature
 - najnižje število vrtljajev na minuto (RPM) in temperature
 - vrtilni moment
 - največja moč za vzlet in nadaljevanje leta po neuspelem priletu (GA) glede na tlačno višino/višino leta in temperaturo
 - batni motorji: dovoljene najbogatejše in najsiriomašnejše zmesi
 - najnižja in najvišja temperatura ter tlak olja
 - najdaljši čas za zagon in potrebno hlajenje starterja
 - čas med dvema poskusoma zagona motorjev in pomožne pogonske enote
 - za propeler: najvišje število vrtljajev (RPM) propelerja, ki sproži samodejno postavitve koraka propelerja na nož
- 2.2.2 Potrjene specifikacije olja
- 2.3 Omejitve sistemov letala
- 2.3.1 Podatki o delovanju teh sistemov:
- vzdrževanje tlaka, največji tlak v klimatizacijskem sistemu
 - oskrba z električno energijo, največja obremenitev napajalnega sistema (AC in DC)
 - najdaljši čas napajanja iz baterije v izrednih razmerah
 - omejitev hitrosti pri sistemu za uravnoteženje letala glede na Machovo število (*mach trim system*) in dušilnikom nihanj po navpični osi (*yaw damper*)
 - omejitve avtopilota v različnih načinih delovanja
 - zaščita pred zaledenitvijo
 - omejitve hitrosti in temperature pri gretju oken
 - omejitve temperature pri zaščiti motorjev in kril pred zaledenitvijo
- 2.3.2 Gorivni sistem
- Potrjene specifikacije goriva, najnižji in najvišji tlak ter temperatura goriva
- 2.4 Seznam najnujnejše opreme (MEL)
- 3 ZMOGLJIVOST LETALA IN NAČRTOVANJE POLETA
- 3.1 Zmogljivost
- Izračun zmogljivosti letala glede na hitrost, gradiente, mase pri vseh pogojih za vzlet, na ruti, med priletom in pristankom v skladu z razpoložljivo dokumentacijo; npr. za vzlet: V_1 , V_{mbe} , V_r , V_{lof} , V_2 , vzletno razdaljo, največjo maso za vzlet in potrebno razdaljo za ustavljanje z upoštevanjem teh dejavnikov:
- razdalja, namenjena pospeševanju in ustavljanju
 - talna vzletna razdalja in skupna vzletna razdalja (TORA, TODA)
 - temperatura na tleh, višina, naklon steze, veter
 - največja obremenitev in največja masa (npr. ZFM)
 - najmanjši gradient vzpenjanja po odpovedi motorja
 - učinek snega, plundre, vlage ali luž na vzletno-pristajalni stezi
 - mogoča odpoved enega in/ali dveh motorjev med križarjenjem
 - uporaba sistemov za preprečevanje zaledenitve
 - okvara sistema za vbrizg vode in/ali sistema za preprečevanje blokiranja koles med zaviranjem
 - hitrosti pri zmanjšanem potisku V_1 , V_{1red} , V_{mbe} , V_{mu} , V_r , V_{lof} , V_2

- varna referenčna priletna hitrost V_{ref} ob upoštevanju V_{mca} in turbulentnih razmer
- učinek čezmerne hitrosti za prilet in nenormalnega drsnega kota (*glide slope*) na pristajalno razdaljo
- najmanjši gradient vzpenjanja med priletom in pristankom
- omejujoče vrednosti za nadaljevanje leta po neuspelem priletu (GA) z najmanjšo količino goriva
- največja dovoljena masa letala za pristanek in pristajalna razdalja za namembno in nadomestno letališče ob upoštevanju teh dejavnikov:
 - razpoložljiva pristajalna razdalja
 - temperatura na tleh, tlačna višina, naklon steze, veter
 - poraba goriva do namembnega ali nadomestnega letališča
 - učinek snega, plundre, vlage ali luž na vzletno-pristajalni stezi
 - okvara sistema za vbrizg vode in/ali sistema za preprečevanje blokiranja koles med zaviranjem
 - učinek negativnega potiska in zračnih zavor (*spoilers*)

3.2. Načrtovanje poleta

Načrtovanje poleta v normalnih in nenormalnih razmerah

- optimalni/najvišji nivo leta
- najnižja zahtevana višina leta
- postopek pri izgubi višine (*drift down procedure*), ki sledi odpovedi motorja med križarjenjem
- nastavitev moči motorja med vzpenjanjem, križarjenjem in čakanjem pri različnih pogojih in najgospodarnejšo nivo leta za križarjenje
- izračun za načrt poleta, ki se nanaša na kratek oz. dolg polet
- optimalni in najvišji nivo leta ter nastavitev moči motorjev, ki sledi odpovedi motorja.

4 OBREMENITEV, RAVNOTEŽJE IN OSKRBA LETALA

4.1 Obremenitev in ravnotežje

- poročilo o tehtanju in uravnoteženja glede na največje mase za vzlet in pristanek
- omejitev težišča

4.1.1 vpliv porabe goriva na težišče

4.1.2 točke za privez, pripenjanje tovora, največja obremenitev tal prtljažnega prostora

4.2 Oskrba letala na zemlji

Servisni priključki za oskrbo z:

- gorivom
- oljem
- vodo
- hidravličnimi fluidi
- kisikom
- dušikom
- zrakom, namenjenim klimatizaciji
- električno energijo
- zrakom za zagon motorjev
- toalete in predpisi o varnosti

5 POSTOPKI V SILI

5.1 Prepoznavanje nevarnega položaja in takojšnje ukrepanje. Posadka mora postopke poznati na pamet. Ti so predvideni za take razmere, ki jih proizvajalec letala in organ, ki izdaja dovoljenja, ocenita kot nevarne. Ukrepi si morajo slediti v pravilnem zaporedju:

- odpoved motorja med vzletom, preden letalo doseže V_1 , ali po tem oziroma med letom

- okvare propelerskega sistema
 - čezmerno segrevanje motorja, požar na motorju na zemlji ali v zraku
 - požar v prostoru za podvozje
 - električni dim in/ali ogenj
 - hitro znižanje tlaka/dekompresija in spuščanje v sili
 - čezmerno segrevanje klimatizacijskega sistema in sistema za preprečevanje zaledenitve
 - odpoved črpalke za gorivo
 - zaledenitev/čezmerno segrevanje goriva
 - okvara pri oskrbi z električno energijo
 - okvara hlajenja opreme
 - okvara letalskih instrumentov
 - delna okvara/odpoved hidravličnega sistema
 - okvare na napravah za povečanje vzgona, krmilih, vključno s servomehanizmi
 - dim in/ali ogenj v prtljažnem prostoru
- 5.2 Ukrepi v skladu s potrjenim kontrolnim seznamom ukrepov za nenormalne razmere in kontrolnim seznamom, ki se uporablja ob nevarnosti (*Emergency CHL*)
- ponoven zagon motorja med letom
 - izvlačenje podvozja ob nevarnosti
 - uporaba zavornega sistema ob nevarnosti
 - izpuščanje goriva v zraku
 - spuščanje ob nevarnosti

6 POSEBNE ZAHTEVE ZA RAZŠIRITEV RATINGA ZA TIP LETALA NA INSTRUMENTALNE PRILETE DO VIŠINE ODLOČITVE, KI JE NIŽJA OD 200 ČEVLJEV (60 m)

- 6.1 Oprema na letalu in na zemlji
- tehnične zahteve
 - operativne zahteve
 - zanesljivost delovanja
 - naprava, ki omogoče delovanje sistemov kljub okvari (*fail operational*)
 - naprava, ki preprečuje vpliv okvare na delovanje in ohranja trenutno stanje (*fail passive*)
 - zanesljivost opreme
 - operativni postopki
 - pripravljalni ukrepi
 - degradacija operacije
 - komunikacija
- 6.2 Postopki in omejitve
- operativni postopki
 - usklajevanje dela v posadki

7 POSEBNE ZAHTEVE GLEDE LETAL, NA KATERIH SO PODATKI O POLETU PRIKAZANI NA ZASLONIH ELEKTRONSKIH INSTRUMENTOV (npr. EFIS) (*GLASS COCKPIT*)

- 7.1 Dodatni učni cilji
- 7.1.1 splošna pravila o zasnovi računalniške strojne in programske opreme
 - 7.1.2 logika sistemov za alarmiranje in pošiljanje podatkov ter njihove omejitve
 - 7.1.3 povezava med različnimi računalniškimi sistemi na letalu, njihove omejitve, možnosti prepoznavanja računalniške napake in ukrepi, ki so potrebni ob odpovedi računalnika
 - 7.1.4 normalni postopki, vključno z nalogami za uskladitev dela celotne posadke
 - 7.1.5 operacije letala pri različnih nepravilnostih računalnika (osnovno letenje)

8 SISTEM ZA VODENJE LETALA (FMS)

2. točka odstavka c AMC FCL 1.261

Smernice za odobritev tečaja šolanja za tip letala

(Glej 2. točko odstavka c FCL 1.261.)

(Glej dodatka 1 in 2 k FCL 1.055.)

(Glej dodatek 2 k FCL 1.240.)

PROGRAM ŠOLANJA

1 Ratingi za tip letala

- 1.1 Tečaj šolanja za tip letala, za katerega se želi pridobiti potrdilo o odobritvi, mora (če je to izvedljivo) omogočati neprekinjeno šolanje na zemlji, na simulatorju in usposabljanje na letalu ter tako zagotoviti, da kandidat pridobi znanje in veščine, ki se zahtevajo za varno in učinkovito letenje na posameznem tipu letala. Usposobljenost kandidata za tako delo se določi s prikazom zadovoljivega teoretičnega znanja o zrakoplovu, ki se oceni s sprotnim ocenjevanjem pridobljenega znanja in izpitom, postopnim ocenjevanjem, ki ga opravi organizacija FTO ali TRTO med praktičnim usposabljanjem, in uspešno opravljenim preverjanjem praktične usposobljenosti s pooblaščenim izpraševalcem. Ne glede na to, ali bo kandidat opravljal naloge vodje letala, kopilota ali inženirja-letalca v letalski posadki, ne sme biti razlik v ravni zahtevanega znanja ali usposobljenosti, ki se pričakuje od kandidata.
- 1.2 Šolanje za tip letala običajno poteka kot redni tečaj izobraževanja in usposabljanja. Pri šolanju pilotov, ki aktivno letijo na določenem tipu letala in želijo medtem leteti še na dodatnem tipu, je treba dopustiti, da kandidati sami preštudirajo nekatere dele teoretičnega šolanja. Tako se omogoči letenje v floti različnih letal istega operatorja, ki deluje v skladu z zahtevami iz predpisov in drugih pravnih aktov, ki urejajo letalske operacije, medtem ko še naprej letijo na prvotnem tipu letala. Vsi taki ukrepi morajo biti sprejemljivi za organ, ki bo izdal potrdilo o odobritvi tečaja, čeprav kombinacija praktičnega usposabljanja za nov tip letala z letenjem na drugem tipu običajno ni sprejemljiva.

2 Različice

- 2.1. Uvajanje v nov tip letala (*Familiarization Training*): Kadar rating za tip letala vključuje tudi različice istega tipa letala, za katere se zahteva tečaj uvajanja v nov tip, se tak dodaten tečaj lahko vključi v teoretično šolanje pri začetnem šolanju za tip letala. Praktično usposabljanje poteka le na eni različici znotraj istega tipa letala.
- 2.2 Spoznavanje razlik: Kadar rating za tip letala vključuje tudi različice istega tipa letala, za katere se zahteva tečaj v spoznavanju razlik, je začetni tečaj namenjen eni sami različici. Dodatno usposabljanje za letenje na drugih različicah istega tipa poteka po uspešno opravljenem začetnem tečaju za vpisa ratinga za tip, čeprav je mogoče posamezne teme s tečaja spoznavanja razlik obravnavati na ustreznih stopnjah začetnega tečaja v soglasju s pristojnim organom. Tečaj spoznavanja razlik za letenje na različicah v okviru ratinga istega tipa letala potrdi pristojni organ kot ločen tečaj ali kot del osnovnega šolanja za vpis ratinga za tip letala.

3 Program teoretičnega šolanja in praktičnega usposabljanja

- 3.1 Program šolanja natančno določa čas, namenjen teoretičnemu šolanju, usposabljanju na simulatorju in na letalu, če šolanje ni odobreno kot šolanje, ki poteka izključno na simulatorju in ne vključuje letenja na letalu (*Zero Flight Time Training – ZFTT*) v skladu z dodatkom 1 k 2. točki odstavka c FCL 1.261. Če pristojni organ oceni program kot ustrezen, izda potrdilo o odobritvi. Začetno šolanje za vpis ratinga za tip se načrtuje na predpostavki, da kandidat izpolnjuje najnižje zahteve glede licenciranja in izkušenj za začetek tečaja, kot se to zahteva v FCL 1.250 in 1.255. Šolanje za prvi vpis ratinga za letala z veččlansko posadko vključuje tudi utrjevanje znanja in šolanje, povezano z določenim tipom letala, v tistih sestavinah osnovnega usposabljanja za delo v veččlanski posadki (MCC), ki ustrezajo tipu ali različici letala.

- 3.2 Če želi organizacija TRTO izvajati šolanje, pri katerem se upoštevajo predhodne izkušnje na podobnih tipih letal s podobnimi sistemi ali operativnimi postopki, kot so sistemi in postopki na novem tipu, natančno določi najnižjo stopnjo usposobljenosti in izkušnje, ki jih morajo imeti člani letalske posadke pred začetkom šolanja. Pristojni organ, ki bo izdal potrdilo o odobritvi, potrdi predlagano raven za vpis in zmanjšane zahteve glede usposabljanja pri tem šolanju.
- 3.3 Organizacija TRTO lahko izvajanje posameznih sestavin šolanja odda podizvajalcem. V takih primerih podizvajalska organizacija pridobi potrdilo o odobritvi šolanja, ki ga izda pristojni organ države, ki je bila članica JAA. Če podizvajalske organizacije država, ki je bila članica JAA, ne potrdi, jo mora pristojni organ, ki potrdi TRTO, vključiti v postopek odobritve in se prepričati, ali merila predvidenega šolanja ustrezajo enakovrednim zahtevam organizacije, ki jo potrdi JAA. Druge zahteve, ki se nanašajo na TRTO, kot na primer spremljanje napredka študentov in ustrezna oblika vodenja sistema kakovosti, lahko izpolni TRTO, ki želi pridobiti potrdilo o odobritvi, in hkrati obdrži odgovornost v zvezi s celotnim šolanjem.

ŠOLANJE NA ZEMLJI

4 Učni program

- 4.1 Učni program šolanja na zemlji študentu omogoči, da temeljito spozna delovanje, naloge vseh letalskih sistemov – in kadar je to ustrezno– tudi njihovo delovanje v nenormalnih razmerah in ob nevarnosti. Šolanje vključuje tudi tiste sisteme, ki so bistvenega pomena za operacije letala, kot na primer kontrolni sistemi krmarjenja letala z uporabo računalnika (*fly-by-wire*), čeprav letalska posadka lahko le delno nadzira njihovo normalno ali nenormalno delovanje ali ga ne more nadzirati.

5 Teoretično šolanje

- 5.1 Teoretično šolanje mora ustrezati splošnim ciljem (vendar ne izključno), kot so omogočiti študentom:
- (a) temeljito poznavanje konstrukcije letala, motorjev, sistemov in z njimi povezanih omejitev, vključno z maso in ravnotežjem, zmogljivostjo letala in načrtovanjem poleta;
 - (b) poznavanje razporeditve in delovanja krmil ter indikatorjev podatkov o letalu in letalskih sistemih v pilotski kabini;
 - (c) razumevanje nepravilnega delovanja sistemov, njihov učinek na delovanje letala in povezave z drugimi sistemi ob primeru nevarnosti.

6 Oprema in pripomočki za usposabljanje

- 6.1 Organizacija TRTO mora zagotoviti ustrezne prostore, v katerih bo usposabljanje potekalo, in imeti na voljo ustrezno usposobljene in izkušene inštruktorje. Pripomočki za usposabljanje morajo študentom omogočati pridobivanje praktičnih izkušenj pri delovanju sistemov, ki so zajeti v učni program teoretičnega šolanja. Pri letalih z veččlansko posadko morajo omogočiti praktično uporabo znanja, ki se nanaša na delo v veččlanski posadki. Kandidatom morajo biti na voljo tudi oprema in pripomočki za samostojni študij zunaj formalnega učnega programa.

7 Šolanje s pomočjo računalnika (computer based training – cbt)

- 7.1 Šolanje s pomočjo računalnika je dragocen vir teoretičnega šolanja, ki študentom omogoča, da napredujejo v svojem lastnem ritmu v določenem času. številni taki sistemi omogočajo, da so teme učnega programa zajete v celoti in da je napredovanje mogoče šele, ko kandidat dokaže ustrezno raven pridobljenega znanja. Taki sistemi omogočajo samostojni študij ali študij na daljavo, če zajemajo tudi ustrezne postopke za preverjanje znanja. Če je šolanje s pomočjo računalnika sestavni del teoretičnega šolanja, mora biti študentom na voljo strokovno usposobljen inštruktor za pomoč na področjih, ki so za študente težavna.

- 8 Samostojni študij in študij na daljavo
- 8.1 Dele učnega programa teoretičnega šolanja je mogoče ustrezno obravnavati s študijem na daljavo, če je ta odobren (glej odstavek 1.2), ali samostojnim študijem, še posebej, če se pri tem uporablja računalnik. Sprotno preverjanje pridobljenega znanja, ki ga oceni študent sam ali inštruktor, mora biti sestavni del vsakega programa samostojnega študija. Če je samostojni študij ali študij na daljavo sestavni del teoretičnega šolanja, je treba študentom zagotoviti ustrezen čas za utrjevanje in preverjanje znanja pod nadzorom pred začetkom praktičnega usposabljanja za letenje.
- 9 Sprotno preverjanje pridobljenega znanja in končni teoretični izpit
- 9.1 V programu usposabljanja je treba predvideti vmesna preverjanja pridobljenega znanja. Program mora omogočati ponovna preverjanja tem učnega programa, kar zagotavlja temeljito razumevanje zahtevanega znanja. To je mogoče doseči s pomočjo usposobljenega inštruktorja ali uporabo računalnika, ki omogoča samopreverjanje, in z nadaljnjim preverjanjem med utrjevanjem znanja pod nadzorom na zemlji.
- 9.2 Končni teoretični izpit zajema vsa področja učnega programa teoretičnega šolanja. Izpit poteka v obliki pisnega preizkusa pod nadzorom, med katerim ni dovoljeno uporabljati učnega gradiva. Za pozitivno oceno se zahteva 75 % pravih odgovorov, s čimer se predvideva, da je kandidat dosegel zadovoljivo raven znanja pri sprotnem preverjanju znanja med šolanjem. Kandidata je treba opozoriti na področja, na katerih je bilo njegovo znanje na izpitu pomanjkljivo, in mu ponuditi dodatno šolanje, če je to potrebno.
- 9.3 Pozitivna ocena med teoretičnim šolanjem in na končnem izpitu je temeljni pogoj za začetek praktičnega usposabljanja pri šolanju za vpis ratinga za tip.

PRAKTIČNO USPOSABLJANJE ZA LETENJE

- 10 Naprave za simulacijo letenja (STD)
- 10.1 Naprave za simulacijo letenja omogočajo najučinkovitejše praktično usposabljanje in realistično urjenje v vseh nenormalnih postopkih in postopkih ob nevarnosti v varnem okolju za študenta in inštruktorja, ki ga je mogoče brez težav nadzirati. Pri letalih z veččlansko posadko omogočajo tudi vključitev koncepta CRM in MCC v vse stopnje usposabljanja. Pristojni organ lahko samo izjemoma odobri šolanje za vpis ratinga za tip letal z veččlansko posadko, ki ne vključuje usposabljanja na napravah za simulacijo letenja (STD).
- 10.2 Obseg usposabljanja, ki se zahteva, kadar se uporabljajo naprave za simulacijo letenja, je odvisen od zahtevnosti letala, na katero se usposabljanje nanaša, in v določeni meri od predhodnih izkušenj pilota. Razen pri šolanjih, pri katerih se upoštevajo predhodne izkušnje (odstavek 3.2), je treba v programu šolanja pilota letal z veččlansko posadko predvideti najmanj 32 ur usposabljanja na napravah STD, od tega najmanj 16 ur pri skupnem delu posadke na simulatorju. Pristojni organ lahko po lastni presoji skrajša čas usposabljanja na simulatorju, če so bile med praktičnim usposabljanjem za letenje uporabljene druge naprave za simulacijo letenja, ki natančno ponazarjajo delovno okolje pilotske kabine, operacije in odziv letala. Običajno take naprave lahko vključujejo naprave za usposabljanje za delo z računalnikom za vodenje letala (FMC), ki uporabljajo enako strojno opremo in računalniške programe, kot so na letalu, ali naprave FNPT II, ki so značilne za določen tip letala.

11 Praktično usposabljanje na letalu, v katero je vključeno tudi usposabljanje na simulatorju

11.1 Razen pri odobrenih šolanjih, ki potekajo izključno na simulatorju in ne vključujejo letenja na letalu (ZFTT), je treba nekatere vaje, ki se običajno nanašajo na vzlet in pristank z različnimi konfiguracijami, izvajati na letalu in ne na odobrenem simulatorju. Pri pilotih pripravnikih za letala z veččlansko posadko, ki imajo več kot 500 ur izkušenj pri letenju na letalih z veččlansko posadko podobne velikosti in zmogljivosti, morajo te vaje vključevati najmanj 4 pristanke, od tega najmanj en pristank s popolno ustavitvijo. V vseh drugih primerih mora kandidat opraviti najmanj 6 pristankov. V soglasju s pristojnim organom se praktično usposabljanje na letalu, ki pa ne sme presegati 2 ur, lahko konča, potem ko je pilot pripravnik končal usposabljanje na napravi za simulacijo letenja in uspešno opravil preverjanje praktične usposobljenosti za vpis ratinga za tip letala.

11.2 Odobrena šolanja, ki potekajo izključno na simulatorju in ne vključujejo letenja na letalu (ZFTT)

- (a) Med posebno simulatorsko sekcijo pred začetkom linijskega letenja pod nadzorom (*Line Flying under Supervision – LIFUS*) je treba posvetiti pozornost različnim razmeram, kot so:
- razmere na površini vzletno-pristajalne steze;
 - dolžina vzletno-pristajalne steze;
 - položaj zakrilc,
 - nastavitev moči/tlaka;
 - bočni veter in turbulenca;
 - MTOW in MLW.

Po pristankih se mora letalo popolnoma ustaviti. Sekcija mora potekati kot normalna operacija.

Posebno pozornost je treba nameniti tehniki vožnje po tleh.

- (b) S pristojnim organom se je treba dogovoriti o metodologiji usposabljanja, ki zagotavlja, da je pilot pripravnik popolnoma usposobljen za zunanji pregled letala, preden tak pregled opravlja brez nadzora.
- (c) Linijsko letenje pod nadzorom (*Line Flying under Supervision – LIFUS*) se izvaja po koncu posebne simulatorske sekcije, takoj ko je to mogoče.
- (d) Zaznamek v licenco se vpiše po opravljenem preverjanju praktične usposobljenosti, vendar pred prvimi 4 vzleti in pristanki na letalu. O vpisu začasnih zaznamkov ali kakršnih koli omejitev v licenco odloča pristojni organ.
- (e) Kjer obstaja poseben dogovor med organizacijo za šolanje letenja in operatorjem, ki deluje v skladu z zahtevami iz predpisov in drugih pravnih aktov, ki urejajo letalske operacije, veljajo pri preverjanju strokovnosti v okviru operatorja (*Operator Proficiency Check – OPC*) in pri šolanju, ki poteka izključno na simulatorju in ne vključuje letenja na letalu (ZFTT), standardni postopki operatorja (SOP).

12 Praktično usposabljanje na letalu, v katero ni vključeno usposabljanje na simulatorju letenja

12.1 Praktično usposabljanje, ki poteka izključno na letalu in ne vključuje usposabljanja na napravah za simulacijo letenja, ne more zajeti konceptov CRM in MCC v okviru šolanja za letalo z veččlansko posadko. Iz varnostnih razlogov tudi ne more zajeti vseh nenormalnih operacij in operacij ob nevarnosti, ki se zahtevajo med usposabljanjem in preverjanjem praktične usposobljenosti. V takih primerih mora organizacija FTO ali TRTO pristojni organ prepričati, da je mogoče primerno usposabljanje zagotoviti tudi drugače. Med usposabljanjem, ki poteka izključno na letalu z veččlansko posadki in brez uporabe simulatorja in pri katerem se hkrati usposabljata dva pilota, se običajno zahteva najmanj 8 ur praktičnega usposabljanja v vlogi letečega pilota (PF) za vsakega pilota. Pri usposabljanju na letalu, ki zahteva

enega pilota, se običajno zahteva 10 ur praktičnega usposabljanja. Sprejemljivo je tudi, da se v soglasju s pristojnim organom tako najmanjše število ur zniža, ko gre za nekatera razmeroma enostavna eno- ali večmotorna letala, ki nimajo sistemov, kot je sistem za vzdrževanje tlaka, FMS ali elektronskih zaslonov v pilotski kabini. Pri večmotornih letalih je treba vključiti tudi najnujnejše usposabljanje iz zahteve 2. točke odstavka b FCL 1.261.

- 12.2 Splošno sprejeto je, da prihaja pri usposabljanju na letalu običajno do zakasnitev pri doseganju sprejemljivih letalskih razmer ali konfiguracije za izvedbo usposabljanja v skladu s sprejetim učnim programom. Vzroki so lahko zamuda zaradi ATC ali drugega prometa na tleh pred vzletom, vzpenjanje na določeno višino ali prelet primernih območij za usposabljanje, nujnost, da se letalo fizično premesti zaradi nadaljnjih ali ponovnih manevrov ali instrumentnih preletov. V takih primerih mora pristojni organ zagotoviti, da je učni program usposabljanja dovolj prilagodljiv, da omogoča izvedbo najmanjšega obsega zahtevanega praktičnega usposabljanja.

PREVERJANJE PRAKTIČNE USPOSOBLJENOSTI

- 13 Po končanem praktične usposabljanju bo moral pilot opraviti preverjanje praktične usposobljenosti s pooblaščenim izpraševalcem, da bi v letalskih operacijah dokazal primerno usposobljenost za vpis ratinga za tip letala. Preverjanje praktične usposobljenosti je ločeno od učnega programa in njegova izvedba ni vključena v najmanjše mogoče zahteve ali najmanjše zadostno število ur usposabljanja v okviru odobrenega programa praktičnega usposabljanja. Preverjanje praktične usposobljenosti lahko poteka na simulatorju, na letalu ali izjemoma s povezavo obojega.

SPRIČEVALO O KONČANEM ŠOLANJU

14. Vodja šolanja ali njegov pooblaščen zastopnik mora potrditi, da je bilo celotno šolanje končano, preden je prosilec opravil preverjanje praktične usposobljenosti za vpis ratinga za tip, ki se vpiše v pilotsko licenco. Nič neobičajnega ni, da registrirana organizacija TRTO ne more zagotoviti ali imeti neposrednega nadzora nad usposabljanjem, ki mora potekati na letalu in ga izvaja tretja stran, kot na primer operator. V takih primerih lahko TRTO s soglasjem pristojnega organa izda spričevalo o končanem šolanju, s katerim potrdi končanje šolanja na zemlji in na napravi za simulacijo letenja. Potrdilo o opravljenem usposabljanju na letalu nato izda organizacija, ki je tako usposabljanje izvedla, kot prošnjo za izdajo ratinga za tip. Čas med obema fazama usposabljanje ne sme presegati 60 dni, sicer se zahteva tečaj za osvežitev znanja, o čemer odloča pristojni organ.

Odstavek d AMC FCL 1.261

USPOSABLJANJE ZA DELO V VEČČLANSKI POSADKI (LETALO) – (MCC)

(Glej odstavek d FCL 1.261.)

(Glej dodatek 1 k odstavku d FCL 1.261.)

USPOSABLJANJE ZA DELO V VEČČLANSKI POSADKI (MCC)

1 Cilj tega usposabljanja je sprejemanje optimalnih odločitev, komunikacija, razdelitev nalog, uporaba kontrolnih seznamov (*CHL*), medsebojni nadzor, skupinsko delo in pomoč v vseh fazah poleta v normalnih in nenormalnih razmerah ter ob nevarnosti. Poudarek je predvsem na razvoju netehničnih spretnosti, ki se nanašajo na delo v veččlanski posadki.

2 Usposabljanje mora biti osredotočeno na podajanje osnov o delovanju članov posadke kot povezane skupine in ne kot skupine tehnično usposobljenih posameznikov. Poleg tega mora kandidatom ponuditi možnost, da se urijo v veščinah, ki jih morajo imeti učinkoviti vodje in člani skupine. Usposabljanje mora zato vključevati vaje, v katerih kandidati izvajajo vloge "letečega" (PF) in "neletečega" (PNF) pilota.

3 Kandidati se morajo seznaniti z medosebnimi odnosi in uporabo najboljših načinov za sodelovanje v veččlanski posadki ter svojimi osebnimi in voditeljskimi slogi, s katerimi lahko povečajo učinkovitost posadke. Treba jih je opozoriti, da lahko njihovo vedenje v normalnih okoliščinah močno vpliva na delovanje posadke, kadar je ta zelo obremenjena z delom ali je pod stresom.

4 Raziskave nedvomno kažejo, da vedenjskih sprememb v nobenem okolju ni mogoče doseči v kratkem času kljub skrbno načrtovanemu usposabljanju. Kandidati potrebujejo čas, izkustvo in povratne informacije ter stalno spodbudo, da bi usvojili lekcije, ki se bodo v prihodnje stalno kazale v njihovem vedenju. Da bi bilo usposabljanje za delo v veččlanski posadki učinkovito, mora potekati v več časovno porazdeljenih fazah.

OSNOVNO USPOSABLJANJE ZA DELO V VEČČLANSKI POSADKI (MCC)

5 Osnovno usposabljanje MCC vključuje teoretični in praktični del ter povratne informacije o:

- a. povezavah:
 - praktični primeri neskladja med računalniško strojno in programsko opremo, okoliščinami in človekom;
- b. vodenju/sledenju in pristojnostih:
 - vodstvene sposobnosti in sposobnosti za nadzorovanje,
 - uveljavljanje/zagovarjanje odločitev,
 - ovire,
 - kulturni vpliv,
 - vloga "letečega" in "neletečega" pilota,
 - strokovnost,
 - skupinska odgovornost,
- c. osebnosti, vedenju in motivaciji:
 - poslušanje,
 - reševanje sporov,
 - posredovanje,
 - kritika (analiza in načrtovanje pred poletom, stalen pregled, ocena po končanem poletu),
 - oblikovanje skupine;
- d. učinkoviti in jasni komunikaciji med poletom
 - poslušanje,
 - povratne informacije,

- standardna frazeologija
- uveljavljanje/zagovarjanje odločitev,
- sodelovanje;
- e. postopkih za usklajevanje dela v posadki:
 - tehnike letenja in postopki v pilotski kabini,
 - standardna frazeologija
 - disciplina.

6 Za pravilno in varno letenje je še zlasti pomembna uporaba kontrolnih seznamov (CHL). O njihovi uporabi obstaja več različnih mnenj. Upoštevanje katerega koli od teh je odvisno od zahtevnosti letala, okoliščin, sestave letalske posadke, delovnih izkušenj in postopkov operatorja, ki so določeni v letalskem operativnem priročniku (FOM).

7 Medsebojni nadzor, obveščanje in pomoč

- a. Medsebojni nadzor se zahteva pri vsakem posegu pri upravljanju letala. O kakršnem koli večjem odstopanju (od poti leta, konfiguracije letala idr.) je treba opozoriti pilota, ki je odgovoren za določen poseg ali nalogo (PF ali PNF).
- b. Zelo pomembni so postopki za glasno javljanje (*call-outs*), ki označujejo potek poleta, status sistemov itd., posebno med vzletom in priletom.
- c. Upravljanje letalskih sistemov ter nastavitev radijskih in navigacijskih sredstev itd. sta dovoljena šele na zahtevo "letečega" pilota oziroma potem, ko je ta seznanjen s posegom in potrdi njegovo izvedbo.

8 Postopke, opisane v tretjem in četrtem odstavku, je mogoče najučinkoviteje uriti s pomočjo vaj iz odstavka d IEM FCL 1.261 v simuliranih operacijah komercialnega zračnega prevoza.

9 Usposabljanje MCC in povratne informacije s področja medčloveških odnosov morajo kandidatom dajati priložnost za samokritiko in kritiko drugih kandidatov, s čimer izboljšajo sposobnost komuniciranja, sprejemanja odločitev in vodstvene sposobnosti. To je mogoče najbolje doseči z uporabo simulatorjev in videoopreme. Zlasti učinkovita je povratna informacija s pomočjo videoposnetkov, saj omogoča kandidatom, da se opazujejo z vidika tretje osebe; tako lažje sprejmejo svoje šibke točke, kar spodbudi spremembe v odnosih in vedenju.

VAJE

10 Vaje naj potekajo v simuliranem komercialnem prometu, če je to mogoče. Usposabljanje mora vključevati:

- a. priprave pred poletom skupaj z dokumentacijo in izračunom podatkov o zmogljivosti letala za vzlet;
- b. preverjanja pred poletom skupaj s preizkusom in nastavitvijo radijskih in navigacijskih sredstev;
- c. preverjanja pred vzletom skupaj s preizkusom motorja in posvetovanjem o vzletu, ki ga opravi PF;
- d. normalne vzlete z različno stopnjo zakrilc, vzlete z največjo vzletno maso, glasna javljanja (*call-outs*);
- e. prekinjene vzlete, vzlete v bočnem vetru, vzlete z največjo vzletno maso, odpoved motorja po V_1 ;
- f. normalno in nenormalno delovanje letalskih sistemov, uporabo kontrolnih seznamov;
- g. izbrane postopke v sili, ki vključujejo odpoved motorja in požar, obvladovanje in odstranitev dima, vzlet in pristane v strižnem vetru, zasilno spuščanje, onesposobitev člana posadke;

- h. prepoznavanje prvih znakov in odziv na skorajšnjo porušitev vzgona pri različni konfiguraciji zrakoplova;
- i. postopke instrumentalnega letenja skupaj s čakanjem (*holding*), natančni prilet z uporabo podatkov računske navigacije, sistema za avtomatsko vodenje letala (FD) in avtopilota, prilete s simulacijo odpovedi enega motorja, nenatančni in krožni prilet, posvetovanje za prilet, ki ga vodi leteči pilot (PF), nastavitve navigacijskih sredstev, glasno javljanje med prileti, izračun podatkov za prilet in pristanek;
- j. nadaljevanje leta po neuspelem priletu (GA), normalno in s simulirano odpovedjo enega motorja, prehod iz instrumentalnega v vizualno letenje na višini odločitve (DH) ali najmanjši spustni nadmorski/relativni višini;
- k. pristanke, normalne, v bočnem vetru, s simulirano odpovedjo enega motorja, prehod iz instrumentalnega v vizualno letenje na višini odločitve (DH) ali najmanjši spustni nadmorski/relativni višini.

Kadar je usposabljanje za delo v veččlanski posadki (MCC) sestavni del usposabljanja za vpis prvega ratinga za tip letal z veččlansko posadko, lahko vaje 2 (a), (b), (c), (f), (g) in (j) potekajo na simulatorju ali na napravi FTD v okviru potrjenega tečaja.

POGLOBITEV ZNANJA

11 Ne glede na to, kako učinkoviti so učni programi v razredu, vaje v medosebnih odnosih, vaje v linijskem letenju (LOFT) in tehnike povratnih informacij, samo en tečaj MCC za prvi vpis ratinga za tip letala z veččlansko posadko ne zadošča. Odnosi in vplivi, zaradi katerih sodelovanje v posadki ni učinkovito, so vselej prisotni in se lahko razvijajo med celotnim življenjem pilota. Zato je nujno potrebno, da postane usposabljanje v netehničnih veščinah sestavni del vsakega stalnega dopolnilnega usposabljanja (*reccurent training*) za podaljšanje veljavnosti ratinga za tip letala z veččlansko posadko in usposabljanja za vpis nadaljnjih ratingov za tip.

Dodatek 1 k odstavku d AMC FCL 1.261**Usposabljanje za delo v veččlanski posadki (letala) – Potrdilo o opravljenem usposabljanju MCC**

(Glej odstavek d FCL 1.261.)

POTRDILO O OPRAVLJENEM USPOSABLJANJU MCC			
Applicant's last name: Priimek kandidata:			First names: Ime:
Type of licence: Vrsta licence:			Number: Številka:
Multi-engine instrument rating: Instrumentalni rating za večmotorna letala:		ALI	Multi-engine instrument rating skill test: Preverjanje praktične usposobljenosti za vpis instrumentnega ratinga za večmotorna letala:
Issued on: Izdano:			Passed on: Opravljeno:
Signature of applicant: Podpis kandidata:			

The satisfactory completion of MCC–Training according to requirements is certified below:

Potrdilo o uspešno opravljenem usposabljanju za delo v veččlanski posadki v skladu z zahtevami

USPOSABLJANJE			
Multi-crew co-operation training received during period: Usposabljanje za delo v veččlanski posadki v obdobju:			
from: od:	to: do:	at: v:	FTO/TRTO/operat or*: FTO/TRTO/operat or*:
Location and date: Kraj in datum:		Signature of Head of TRTO/FTO or authorised instructor*: Podpis vodje TRTO/FTO ali pooblaščenega inštruktorja*:	
Type and number of licence and State of issue: Vrsta in št. licence in država, ki jo je izdala:		Name in capital letters of authorised instructor: Ime in priimek pooblaščenega inštruktorja s tiskanimi črkami:	

* Delete as appropriate./Izbriši po potrebi.

AMC/IEM H – RATINGI INŠTRUKTORJA

AMC FCL 1.310, odstavek d

Sestav šolanja za inštruktorje za licenco pilota v veččlanski posadki (MPL (A))

(Glej odstavek d FCL 1.310.)

(Glej dodatek 1 k FCL, odstavek d.)

RAZŠIRITEV ZAHTEV GLEDE ŠOLANJA INŠTRUKTORJEV MPL (A)

1. Šolanje mora biti teoretično in praktično. Praksa vključuje razvijanje posebnih inštruktorskih veščin, zlasti pri poučevanju in ocenjevanju ogroženosti, obvladovanju napak ter CRM v veččlanski posadki.
2. Cilj šolanja je usposobiti inštruktorje, izšolane kot FI (A), STI (A), MCCI (A), SFI (A), TRI (A), za izvajanje šolanja za licence pilotov v veččlanski posadki (MPL (A)), ki temelji na pridobivanju izkušenj. Šolanje vključuje sestavine, ki so podrobno navedene v nadaljevanju:

TEORETIČNO ŠOLANJE

3. Povezovanje operatorjev in organizacij, ki izvajajo šolanje MPL (A):
 - vzroki za oblikovanje šolanja MPL (A),
 - cilji šolanja MPL (A),
 - sprejetje usklajenega šolanja in postopkov,
 - postopek povratnih informacij.
4. Način usposabljanja, ki temelji na pridobivanju izkušenj:
 - načela usposabljanja, ki temeljijo na pridobivanju izkušenj.
5. Pravni predpisi, usposobljenost in pristojnosti inštruktorja:
 - izvirno gradivo,
 - usposobljenost inštruktorja,
 - sestav učnega programa.
6. Uvod v metodologije snovanja učnih sistemov (glej dokument ICAO PANS-TRG):
 - analize,
 - zasnova in izvedba,
 - ocena in spremembe.
7. Uvajanje programa usposabljanja MPL:
 - stopnje usposabljanja in vsebina,
 - sredstva za usposabljanje,
 - enote za prikaz usposobljenosti, sestavine in merila uspešnosti.
8. Uvod v meje človeške zmogljivosti z načeli obvladovanja groženj in napak ter ustreznimi protiukrepi v okviru CRM:
 - pomen izrazov,
 - vrste ustreznega vedenja,
 - sistem ocenjevanja.
9. Izvajanje načel obvladovanja groženj in napak ter načel CRM med šolanjem:
 - izvajanje in praktična uporaba,
 - načini ocenjevanja,
 - posamezni popravni ukrepi,
 - načini posvetovanja in poročanja.

10. Namen in potek vrednotenja in ocenjevanja:
- temelji za stalno vrednotenje glede na posamezna merila usposobljenosti,
 - posamezno vrednotenje,
 - zbiranje in analiza podatkov,
 - ocena sistema šolanja.

PRAKTIČNO USPOSABLJANJE

11. Praktično usposabljanje lahko poteka v obliki modulov interaktivnih skupin v razredu in/ali na napravah za usposabljanje. Cilj je usposobiti inštruktorje za:
- prepoznavanje načinov vedenja na podlagi opazovanja na teh področjih:
 - sporazumevanje,
 - skupinsko delo,
 - zavestno spremljanje okoliških razmer,
 - obvladovanje obremenitve z delom,
 - obvladovanje težav in sprejemanje odločitev,
 - analiza prvotnih vzrokov neželenega obnašanja,
 - poročanje/posvetovanje s študenti po opravljeni nalogi z uporabo ustreznih načinov, zlasti:
 - uporaba podpornih načinov,
 - spodbujanje samoanalize pri študentih,
 - dogovor s študenti o popravni ukrepih,
 - ugotavljanje dosežkov glede na zahtevano usposobljenost.

OCENJEVANJE

12. Pri končni oceni kvalifikacije inštruktorja za izvajanje šolanja za licenco MPL (A) se upoštevajo:

usposobljenost	izvedba	znanje o
priprava virov	zagotovi zadostno opremo pripravi gradivo za posvetovanje obvladuje razpoložljivo orodje	poznavanju ciljev razpoložljivem orodju načinih poučevanja, ki temeljijo na pridobivanju veščin
ustvarjanje ugodnega okolja za učenje	uvaja priporočila, vzorce vlog, primerno vedenje pojasnjuje vloge določa cilje potrjuje in podpira potrebe kandidatov	ovirah pri učenju načinih učenja

usposobljenost	izvedba	znanje o
predstavitev znanja	jasno sporazumevanje ustvarja in ohranja smisel za dejstva išče priložnosti za poučevanje	načinih poučevanja
povezovanje znanja o človeških dejavnikih z vprašanji šolanja na tehničnem področju	uporablja človeške dejavnike pri šolanju na tehničnem področju	mejah človeške zmogljivosti z načeli obvladovanja groženj in napak ter CRM
obvladovanje časa pri doseganju ciljev šolanja	nameni dovolj časa za doseganje usposobljenosti	časovnem razporedu učnega programa
omogoči lažje učenje	spodbuja učenčevo sodelovanje spodbuden, potrpežljiv, zaupen, zahteven način vodi individualno inštruiranje podpira medsebojno podporo	poenostavitvah načinih dajanja plodnih povratnih informacij načinih spodbujanja študentov k zastavljanju vprašanj in iskanju nasvetov

ocenjevanje uspešnosti učenca	oceni in spodbuja učenčevo samoocenjevanje uspešnosti glede na merila usposobljenosti odloča o oceni in daje jasne povratne informacije opazuje vedenje v okviru CRM	načinih opazovanja načinih zapisovanja opažanj
spremljanje in pregled napredka	primerja dosežke posameznika z opredeljenimi cilji prepozna razlike med posamezniki v hitrosti učenja izvaja ustrezne popravne ukrepe	načinih učenja strategijah za prilagoditev šolanja potrebam posameznika
ocenjuje usposabljanje	izvablja povratne informacije od učencev spremlja napredek usposabljanja glede na merila usposobljenosti hrani ustrezno evidenco	nalogah za prikaz usposobljenosti merilih uspešnosti
poroča o rezultatih	redno poroča in pri tem uporablja samo opažene dejavnosti in dogodke	razdelitvi ciljev usposabljanja na stopnje slabosti posameznika proti sistemskim slabostim

IEM FCL 1.310, odstavek d**Povzetek kvalifikacij inštruktorja za vsako stopnjo integriranega tečaja MPL (A)**

V spodnji preglednici so prikazane kvalifikacije inštruktorja za vsako stopnjo integriranega tečaja MPL (A):

stopnja usposabljanja	kvalifikacija
linijsko letenje pod nadzorom v skladu s predpisi in drugimi pravnimi akti, ki urejajo letalske operacije	kapitan za linijsko usposabljanje ali TRI (A)
4. stopnja – višja usposabljanje v okolici letališča (bazi)	TRI (A)
4. stopnja – višja preverjanje praktične usposobljenosti	TRE (A)
4. stopnja – višja	SFI (A) ali TRI (A)
3. stopnja – vmesna	SFI (A) ali TRI (A)
2. stopnja – osnovna	– FI (A) + IR (A)/ME/MCC + 1500 ur v veččlanski posadki + privilegiji inštruktorja IR (A) ali – kvalifikacije in privilegiji inštruktorja morajo biti skladni z nalogami usposabljanja na tej stopnji. STI za ustrezne vaje, ki potekajo na napravi FNPT ali BITD

IEM FCL 1.330**Obrazec za preverjanje praktične in strokovne usposobljenosti za vpis ratinga inštruktorja letenja (FI (A))**

(Glej FCL 1.330 in 1.345.)

OBRAZEC ZA VLOGO IN POROČILO O PREVERJANJU PRAKTIČNE USPOSOBLJENOSTI ZA FI (A)

1.	Applicant's personal particulars: Osební podatki kandidata:		
Applicant's last name: Priimek kandidata:		First names: Ime:	
Date of Birth: Datum rojstva:		Tel (home): Tel.: (doma):	Tel (Work): Tel.: (služba):
Address: Naslov:		Country: Država:	

2.	Licence Details: Podrobnosti o licenci:		
Licence type: Vrsta licence:		Number: Številka:	
Class ratings included in the licence: Vpisani ratingi za razred:		Exp. Date: Datum poteka veljavnosti:	
Type ratings included in the licence: Vpisani ratingi za tip:	1. 2. 3. 4. 5.		
Other ratings included in the licence: Drugi ratingi, vpisani v licenco:	1. 2. 3. 4. 5.		

3.	Pre-course flying experience (See FCL 1.335): Izkušnje v letenju pred tečajem (glej FCL 1.335):				
COURSE TEČAJ	PIC (hours)) vodja letala (ure)	DUAL (Hours) podvojene (ure)	SINGLE-ENGINE (PISTON) preceding 6 months ENOMOTORNI (BATNI) v preteklih šestih mesecih	CROSS- COUNTRY (hours) ŠOLSKI PRELET (ure)	DATE OF 540 KM CROSS- COUNTRY DATUM 540 KM ŠOLSKEGA PRELETA
INSTRUMENT INSTRUMENTALNO					
MULTI-ENGINE NA VEČMOTORNIH LETALIH					

CPL THEORETICAL EXAMINATION PASSED (date) (for PPL holders only)

(Copy of pass shall be submitted with this form)

OPRAVLJEN TEORETIČNI IZPIT ZA CPL(datum) (samo za imetnike PPL)

(Potrdilo o opravljenem izpitu mora biti priloženo temu obrazcu.)

4.	Pre-entry flight test (See FCL 1.335(f)) Preverjanje pred začetkom letenja (glej odstavek f FCL 1.335)	
I recommend for the Flight Instructor Course		
Predlagam za šolanje inštruktorja letenja		
Name of FTO: Ime organizacije FTO:		Date of flight test: Datum praktičnega izpita:
Name of FI conducting the test (Block capitals): Ime in priimek inštruktorja letenja, ki bo vodil preverjanje (tiskane črke):		
Licence number: Številka licence:		
Signature: Podpis:		

5.	Declaration by the applicant: Izjava kandidata:			
I have received a course of training in accordance with the syllabus approved by the Authority for the: (Tick as applicable)				
Šolanje je potekalo po odobrenem programu pristojnega organa za: (primerno označi)				
Flight Instructor Rating FI(A) rating inštruktorja letenja FI (A)		Instrument Rating Instructor Rating (IRI(A)) rating inštruktorja za rating za vpis instrumentalnega ratinga IRI (A)		Class Rating Instructor Rating for multi-engine SPA – (CRI(A) ME SPA) rating inštruktorja za rating za razred večmotornih letal SPA – (CRI (A) ME SPA)
Applicant's last name (Block letters): Priimek kandidata (tiskane črke):		Signature: Podpis:		

6.	Declaration by the chief flight instructor Izjava vodje inštruktorjev letenja			
I certify thathas satisfactorily completed an approved course of training for the				
Potrjujem, da jeuspešno končal šolanje po odobrenem programu za				
Flight Instructor Rating FI(A) rating inštruktorja letenja FI (A)		Instrument Rating Instructor Rating (IRI(A)) rating inštruktorja za rating za instrumentalno letenje IRI (A)		Class Rating Instructor Rating for multi-engine SPA – (CRI(A) ME SPA) rating inštruktorja za rating za razred večmotornih letal SPA – (CRI (A) ME SPA)
in accordance with the relevant syllabus approved by the Authority. v skladu s programom teoretičnega usposabljanja, ki ga odobri pristojni organ.				
Flying hours during the course: Letenje med šolanjem:				
Aeroplane/s, simulator/s or flight and navigation procedure trainers used: Letalo/a, simulator/ji ali naprave za urjenje postopkov letenja in navigacije:				
Name of CFI: Ime CFI:				
Signature: Podpis:				
Name of FTO: Ime organizacije FTO:				

7.	Flight instructor examiner's certificate Spričevalo izpraševalca praktične usposobljenosti inštruktorja letenja		
I have tested the applicant according to the examination report Kandidat je opravil preverjanje v skladu z izpitnim poročilom.			
A – FLIGHT INSTRUCTOR EXAMINER'S ASSESSMENT in case of partial pass: A – OCENA IZPRAŠEVALCA PRAKTIČNE USPOSOBLJENOSTI ZA INŠTRUKTORJA LETENJA, če prosilec le delno opravi preverjanje:			
Teoretical oral examination: Ustni teoretični izpit:		Skill test: Preverjanje praktične usposobljenosti	
Passed Opravil	Failed Ni opravil	Passe Opravil	Failed Ni opravil
	I recommend further flight/ground training with a FI instructor before re-test Predlagam nadaljnje usposabljanje z letalom/na zemlji s FI pred ponovnim izpitom		
	I do not consider further flight/theoretical instruction necessary before re-test Menim, da nadaljnje usposabljanje v letenju/teoretično šolanje pred ponovnim izpitom ni potrebno. Tick as applicable Označi ustrezno.		
B – FLIGHT INSTRUCTOR EXAMINER'S ASSESSMENT: B – OCENA IZPRAŠEVALCA PRAKTIČNE USPOSOBLJENOSTI INŠTRUKTORJA LETENJA			
	Flight Instructor rating Rating inštruktorja letenja		
	Instrument Instructor rating Rating inštruktorja za rating za instrumentalno letenje		
	Class Rating Instructor Rating for multi-engine SPA Rating inštruktorja za rating za razred večmotornih letal, ki zahtevajo enega pilota Tick as applicable Označi ustrezno		
FIE's name (Block letters): Ime FIE (tiskane črke):			
Signature: Podpis:			
Licence number: Številka licence:		Date. Datum:	

AMC FCL 1.340

Šolanje za vpis ratinga inštruktorja letenja (letalo) (FI (A))

(Glej FCL 1.340.)

(Glej dodatek 1 k FCL 1.340.)

CILJ TEČAJA

Tečaj naj bo organiziran tako, da bo kandidat dobil primerno teoretično osnovo in praktično znanje za inštruktorja letenja, ki bo izvajal šolanje za licenco zasebnega (športnega) pilota (PPL (A)), poklicnega pilota (CPL (A)) letala, vpis ratinga za tip ali razred enomotornih letal in po možnosti izdajo dovoljenja za letenje ponoči.

1. DEL

POUČEVANJE IN UČENJE

Točka št.

1 UČENJE

- motivacija
- zaznavanje in razumevanje
- spomin in njegova uporaba
- navade in prenos
- ovire pri učenju
- spodbujanje učenja
- učne metode
- hitrost učenja

2 POUČEVANJE

- sestavine učinkovitega poučevanja
- načrtovanje poučevanja
- načini poučevanja
- poučevanje s področja "znanega" na področje "neznane"
- uporaba "priprav na posamezne vaje"

3 USPOSABLJANJE

- pomen strukturiranega (odobrenega) tečaja usposabljanja
- pomen načrtovanja učnega programa
- povezava teoretičnega znanja in praktičnega usposabljanja za letenje

4 NAČINI PRAKTIČNEGA POUČEVANJA

- a. teoretično znanje – načini poučevanja v razredu
 - uporaba učnih pripomočkov
 - skupinska predavanja
 - posvetovanja s posamezniki
 - sodelovanje kandidatov, razprava
- b. LETENJE – tehnike poučevanja v zraku
 - okolje, v katerem letenje poteka/pilotska kabina
 - tehnike praktičnega poučevanja
 - presoja in sprejemanje odločitev med poletom in po njem

5 OCENJEVANJE IN PREVERJANJE KANDIDATOV

- a. Ocena uspešnosti kandidata
 - vloga sprotnega preverjanja napredovanja
 - obuditev znanja
 - prehod od znanja k razumevanju

- prehod od razumevanja do dejanj
- potreba po oceni hitrosti napredovanja
- b. Analiza kandidatovih napak
 - ugotovitev vzrokov za napake
 - reševanje večjih, šele nato manjših napak
 - izogibanje preveliki kritičnosti
 - potreba po kratkem in jasnem sporazumevanju.

6 PRIPRAVA PROGRAMA USPOSABLJANJA

- načrtovanje vaj
- priprave
- razlaga in prikaz
- sodelovanje kandidatov in praksa
- ocenjevanje

7 ČLOVEŠKA ZMOGLJIVOST IN MEJE, POMEMBNE ZA USPOSABLJANJE ZA LETENJE

- fiziološki dejavniki
- psihološki dejavniki
- obdelava informacij
- vedenjski vzorci
- razvoj presoje in sprejemanja odločitev

8 TVEGANJE PRI SIMULACIJAH ODPOVEDI POSAMEZNIH SISTEMOV LETALA IN NJIHOVIH OKVARAH MED POLETOM

- izbira varne višine
- pomembnost navidezne vadbe
- zavestno spremljanje okoliških razmer
- upoštevanje pravih postopkov

9 USPOSABLJANJE ZA NOČNO LETENJE

- namen
- zakonske zahteve
- oprema letala
- luči letala
- pilotske licence
- dovoljenja letališča (če je primerno)
- spoznavanje nočnih razmer
- priprava na polet
- potrebna oprema
- prilagoditev nočnega vida
- osebni varnosti ukrepi na parkirnem prostoru
- pregled zunanosti/notranosti letala – upoštevanje nočnih razmer
- letalske luči – delovanje

10 ADMINISTRATIVNI DEL USPOSABLJANJA

- zapiski o letenju in teoretičnem šolanju
- pilotova osebna knjižica letenja
- program usposabljanja v zraku in na tleh
- učno gradivo
- uradni obrazci
- priročniki letala/proizvajalca letala/pilotski operativni priročniki
- dovoljenja za polet
- dokumenti zrakoplova
- določbe, ki se nanašajo na licenco zasebnega (športnega) pilota

PRIPOROČENA PRIBLIŽNA RAZDELITEV UR TEORETIČNEGA ŠOLANJA ZA VPIS
RATINGA INŠTRUKTORJA LETENJA (FI (A))

(Številke odstavkov se nanašajo na odstavke iz poglavja Poučevanje in učenje.)

Naloga. št	Učne ure	Praktične ure v razredu	Opombe	Sprotna preverjanja napredovanja
1	2	–	namenjeno posameznim vprašanjem in krajšim razpravam	0,30
2	4	–	čas, namenjenem poučevanju, naj dopušča tudi vprašanja in razprave	1
3	2	–	kot osnovno gradivo se uporablja program šolanja za zasebne (športne) pilote PPL	0,30
4. a	5	32	praktične ure so namenjene osvežitvi kandidatovega tehničnega znanja in razvoju tehnik poučevanja v razredu; vsebujejo naj tudi razpravo med kandidati in nasvete nadzornega učitelja/inštruktorja glede poučevanja.	
4. b	4	32	praktične ure so namenjene predvsem vodenju posvetovanja pred poletom; na ta način bodo imeli kandidati priložnost, da razvijejo svoje sposobnosti za izdajanje praktičnih in kratkih navodil (10–15 minut) pilotom študentom; posvetovanje naj povzema logični potek vaje, ki se bo izvajala	
5. a	2	–	poudariti je treba pomen vprašanj, ki sestavljajo sprotno preverjanje napredovanja	1
5. b	2	–	poudariti je treba pomen spodbujanja in bodrenja kandidatov	1
6	5	14	ure, namenjene praksi, je treba posvetiti načrtovanju učnih ur v razredu in razvijanju sposobnosti kandidata za pripravo učnih ur	
7	5	–	priprava in analiza scenarijev, ki so povezani z dobro presojo in sprejemanjem pravih odločitev	1
8	2	–	primeri nevarnosti naj vključujejo širok krog športnih letal in vrste operacij; omejeni naj ne bodo le na letala, ki se uporabljajo za usposabljanje	1
9	5	–	daljše posvetovanje, med katerim se kandidat nauči usposabljati za nočno letenje	
10	2	–	splošni pregled dokumentov	1

SKUPAJ: 40 78 7

SKUPNO ŠTEVILO UR TEČAJA: 125 UR (vključno s sprotnim preverjanjem napredovanja)

2. DEL

LETALSKE VAJE

1 Letalske vaje so podobne vajam pri šolanju za pridobitev licence zasebnega (športnega) pilota letal (PPL (A)), vsebujejo pa še dodatne vaje, namenjene inštruktorju letenja.

2 Oštevilčenje vaj je namenjeno predvsem kot priporočljiv seznam in kot splošno vodilo inštruktorjem pri določanju njihovega zaporedja: ni treba, da so vaje in predstavitve v navedenem zaporedju. Dejanski vrstni red in vsebina sta odvisna od teh med seboj povezanih dejavnikov:

- napredovanja in sposobnosti kandidata,
- vremenskih razmer, ki vplivajo na letenje,
- časa, ki je na razpolago za letenje,
- upoštevanja načinov poučevanja,
- lokalnih dejavnikov, ki vplivajo na letenje.

3 Iz tega sledi, da se bodo inštruktorji slej ko prej spoprijemali s podobnimi med seboj prepletajočimi se dejavniki. Kandidati naj se naučijo pripravljati načrte za praktične letalske vaje in pri tem upoštevati že omenjene dejavnike. Kandidati morajo biti sposobni, da po potrebi kombinirajo dele posameznih sklopov učnih vaj, da bi bile čim učinkovitejše.

SPLOŠNO

4 Posvetovanje po navadi vsebuje predstavitev cilja učne ure in po potrebi kratko omembo osnov letenja. Sledi točna razlaga o vrsti posameznih vaj, ki jih bodo inštruktorji prikazali učencem med letom, ti pa jih bodo vadili. Vsebuje naj tudi opis poteka poleta glede na to, kdo bo letel in kateri vidiki glede vremena, varnosti in prakse dobrega pilota bodo veljali med poletom. Vrsta vaje bo vplivala na vrstni red poučevanja njenih posameznih delov.

5 Štirje osnovni deli posvetovanja so:

- 1 cilj
- 2 osnove letenja (zelo kratko)
- 3 letalske vaje (kaj, kako in kdo)
- 4 praksa dobrega pilota (vreme, varnost idr.)

NAČRTOVANJE LETALSKIH VAJ

6 Priprava načrtov vaj je prvi pogoj za dobro poučevanje. Kandidati za inštruktorja se morajo pod nadzorom uriti za pripravo in izvedbo načrtov za učne ure letenja.

SPLOŠNO

7 Kandidati za inštruktorja morajo končati usposabljanje za letenje, med katerim vadijo osnovno usposabljanje na ravni zasebnih (športnih) pilotov letal (PPL (A)).

8 Med usposabljanjem kandidati za inštruktorja sedijo na mestu, na katerem običajno sedi inštruktor letenja. Izjeme so skupni leti, pri katerih kandidati opravljajo naloge pilota pripravnika.

9 Treba je vedeti, da je praksa dobrega pilota bistveni del vseh letalskih operacij. Zaradi tega je treba pri vajah, ki sledijo, med vsakim poletom v primernem trenutku poudariti ustrezne vidike prakse dobrega pilota.

10 Če naj privilegiji iz ratinga FI (A) vključujejo tudi usposabljanje za nočno letenje, je treba 12. in 13. vajo iz programa praktičnega usposabljanja opravljati ne le podnevi, ampak tudi ponoči v okviru šolanja ali pozneje po izdaji ratinga.

VSEBINA PROGRAMA PRAKTIČNEGA USPOSABLJANJA

RAZŠIRJENA POSVETOVANJA PRED POLETOM IN LETALSKE VAJE

- 1 spoznavanje letal
- 2 priprava na polet in postopki po končanem poletu
- 3 informativni polet
- 4 učinki krmil
- 5 vožnja po tleh (taksiranje)
- 6 vodoravni premočrtni let
- 7 vzpenjanje
- 8 spuščanje
- 9 zavoji
- 10 A let pri majhnih hitrostih
- 10 B porušitev vzgona
- 11 A izvlečenje iz začetne stopnje vrija
- 11 B vrij – začetek in izvlečenje
- 12 vzlet in vzpenjanje v smeri vetra
- 13 šolski krog, prilet in pristanek
- 14 prvi samostojni polet
- 15 zahtevnejši zavoji
- 16 zasilni pristanek zaradi odpovedi motorja
- 17 zasilni pristanek iz previdnostnih razlogov
- 18 A pilotska navigacija
- 18 B navigacija na majhnih višinah, zmanjšana vidljivost
- 18 C radionavigacija
- 19 uvod v instrumentalno letenje
- 20 osnovno nočno letenje

Opomba: 11. B vaja ni obvezna pri šolanju za licenco zasebnega (športnega) pilota (PPL (A)), vendar pa se zahteva pri šolanju za inštruktorje letenja.

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 1. VAJA

SPOZNAVANJE LETALA

namen vaje
uvajanje v letalo
razlaga razporeditve instrumentov v pilotski kabini
letalski sistemi in sistemi motorjev
kontrolni sezname (*CHL*), rutinski postopki, krmila
razlike v letenju z inštruktorjevega sedeža

URJENJE OB NEVARNOSTI

postopki ob požaru v zraku in na tleh – požar na motorju, v kabini, na električnem sistemu
odpovedi posameznih letalskih sistemov glede na tip letala
rutinski postopki pri evakuaciji – lokacija in uporaba reševalne opreme ter zasilnih izhodov

1. LETALSKA VAJA

SPOZNAVANJE LETALA

predstavitev letala

razlaga razporeditve instrumentov v pilotski kabini

sistemi na letalu

kontrolni sezname (CHL), rutinski postopki, krmila

URJENJE OB NEVARNOSTI

postopki ob požaru v zraku in na tleh – požar na motorju, v kabini, na električnem sistemu

odpovedi posameznih letalskih sistemov glede na tip letala

rutinski postopki pri evakuaciji letala – lokacija in uporaba reševalne opreme ter izhodov v sili

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 2. VAJA

PRIPRAVA NA POLET IN POSTOPKI PO KONČANEM POLETU

namen vaje

odobritev poleta in prevzem letala, vključno s tehničnim dnevnikom (če ustreza okoliščinam) in potrdilom o tehničnem stanju

potrebna oprema za polet (aeronavtični zemljevidi ...)

zunANJI pregled letala

notranji pregled letala

namestitve učenca, nastavitve pasov, sedeža in oddaljenosti pedal smernega krmila

vžig in ogrevanje motorja – preizkušanje

preizkus moči motorja

postopki po pristanku, preverjanje sistemov in ugašanje motorja

zapuščanje letala, parkiranje, varnost in sidranje letala

vpisovanje v nalog za let in dokumente o tehničnem stanju letala

2. LETALSKA VAJA

PRIPRAVA NA POLET IN POSTOPKI PO KONČANEM POLETU

odobritev poleta, prevzem letala

dokumenti o tehničnem stanju letala

potrebna oprema za polet (aeronavtični zemljevidi ...)

zunANJI pregled letala

notranji pregled letala

namestitve učenca, nastavitve pasov, sedeža ali oddaljenosti pedal smernega krmila

vžig in ogrevanje motorja – preizkusi

preverjanje moči motorja

postopki po pristanku, preverjanje sistemov in ugašanje motorja

zapuščanje letala, parkiranje, varnost in sidranje letala

vpisovanje v nalog za let in dokumente o tehničnem stanju letala

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 3. VAJA

(samo letalska vaja)

3. LETALSKA VAJA

informativni polet

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 4. VAJA

UČINKI KRMIL

namen vaje

funkcije primarnih krmil – ko je letalo prečno poravnano ali nagnjeno

nadaljnji učinek krilc in smernega krmila

učinek vztrajnosti

učinek spremembe hitrosti

učinek toka zraka ob letalu

učinek moči motorja

učinek krmil za uravnoteženje letala

učinek zakrilc

delovanje nadzora mešanice goriva

uporaba gretja uplinjača

delovanje sistemov za gretje/zračenje kabine letala

učinki drugih krmil (če je primerno)

praksa dobrega pilota

4. LETALSKA VAJA

UČINKI KRMIL

primarni učinki krmil – ko je letalo prečno poravnano ali nagnjeno

nadaljnji učinek krilc in smernega krmila

učinek spremembe hitrosti

učinek toka zraka ob letalu

učinek moči motorja

učinek krmil za uravnoteženje letala

učinek zakrilc

delovanje nadzora mešanice goriva

delovanje nadzora gretja uplinjača

delovanje sistemov za gretje/zračenje kabine letala

učinki drugih krmil (če je primerno)

praksa dobrega pilota

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 5. VAJA

VOŽNJA PO TLEH (TAKSIRANJE)

Namen vaje:

preverjanja pred začetkom vožnje po tleh

začetek vožnje, nadzor hitrosti in ustavljanje

upravljanje motorja

nadzor smeri in zavijanje (skupaj z manevriranjem na omejenem prostoru)

postopki na parkirnih površinah in varnostni ukrepi

vpliv vetra in uporaba letalskih krmil

učinek površine steze

gibanje smernega krmila

parkirno signaliziranje

preverjanje instrumentov

praksa dobrega pilota in postopki kontrole zračnega prometa ATC

običajne napake

POSTOPKI V SILI

napake krmilnega sistema/odpoved zavor

5. LETALSKA VAJA

VOŽNJA PO TLEH (TAKSIRANJE)

preizkusi pred začetkom vožnje (taksiranjem)
začetek vožnje, nadzor hitrosti in ustavljanje
upravljanje motorja
nadzor smeri in zavijanja
zavijanje na omejenem prostoru
postopki na parkirnih površinah in varnostni ukrepi
vpliv vetra in uporaba krmil
učinek površine steze
gibanje smernega krmila
parkirno signaliziranje
preverjanja instrumentov
praksa dobrega pilota in postopki Kontrole zračnega prometa ATC

POSTOPKI V SILI

napake krmilnega sistema/odpoved zavor

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 6. VAJA

VODORAVNI PREMOČRTNI LET

Namen vaje:

sile

vzdolžna stabilnost in nadzor naklon letala glede na prečno os
vpliv masnega središča (CG) na naklon letala glede na prečno os
prečna in smerna stabilnost (nadzor naklona letala glede na prečno os, določitev težišča in stabilnosti)
nadzor položaja in stabilnosti letala
uravnoteženje
nastavitve moči motorja in hitrosti
krivulje upora in moči motorja
dolet in avtonomija leta
praksa dobrega pilota
običajne napake

6. LETALSKA VAJA

VODORAVNI PREMOČRTNI LET

Pri običajnih nastavitvah moči za križarjenje:

doseganje in vzdrževanje vodoravnega premočrtnega leta
prikaz inherentne stabilnosti letala
nadzor naklona letala glede na prečno os z uporabo trimerja višinskega krmila
nadzor naklona letala glede na prečno os, smer in ravnotežje, uporaba trimerja smernega krmila (če je primerno)

Pri izbranih hitrostih (izbranih močeh motorja):

učinek upora in uporaba moči (dve hitrosti za eno nastavitev moči)
vodoravni premočrtni let pri različnih konfiguracijah letala (izvlečena zakrilca, spuščeno podvozje)
uporaba instrumentov za večjo natančnost letenja
praksa dobrega pilota

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 7. VAJA

VZPENJANJE

Namen vaje:

sile

razmerje med močjo/hitrostjo letala skozi zrak in vertikalno hitrostjo vzpenjanja (krivulja moči največje vertikalne hitrosti vzpenjanja (V_y))

vpliv mase letala

vpliv zakrilc

vzpenjanje pri različnih nastavitvah moči motorja

vpliv standardne višine

vzpenjanje med križarjenjem

največji kot vzpenjanja (V_x)

praksa dobrega pilota

običajne napake

7. LETALSKA VAJA

VZPENJANJE

uvajanje in ohranjanje običajne največje vertikalne hitrosti vzpenjanja

izravnava – prehod v vodoravni let

izravnava na vnaprej določenih višinah

vzpenjanje z izvlečenimi zakrilci

vrnitev v normalno vzpenjanje

vzpenjanje na ruti (vzpenjanje med križarjenjem)

največji kot vzpenjanja

uporaba instrumentov za večjo natančnost letenja

praksa dobrega pilota

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 8. VAJA

SPUŠČANJE

Namen vaje:

sile

kot spuščanja pri odvzetem plinu – hitrost – vertikalna hitrost spuščanja

vpliv zakrilc

vpliv vetra

vpliv mase letala

vpliv moči motorja na spuščanje

spuščanje z dodanim plinom – moč motorja/hitrost – hitrost spuščanja

spuščanje med križarjenjem

bočno drsenje

praksa dobrega pilota

običajne napake

8. LETALSKA VAJA

SPUŠČANJE

začetek in vzdrževanje spuščanja z odvzetim plinom

izravnava – prehod v vodoravni let

izravnava na vnaprej določenih višinah

spuščanje z izvlečenimi zakrilci

spuščanje z dodanim plinom – spuščanje med križarjenjem (odnos med močjo/hitrostjo letala)

bočno drsenje (na primernih tipih letal)

uporaba instrumentov za večjo natančnost letenja

praksa dobrega pilota

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 9. VAJA

ZAVOJI

Namen vaje:

sile

uporaba krmil

uporaba moči motorja

vzdrževanje položaja in stabilnosti letala

zavoji s srednje velikim nagibom

zavoji med vzpenjanjem in spuščanjem

neusklajeni zavoji (drsenje v zavoj in iz njega)

zavoji v določeni kurz – uporaba žirokompasa in magnetnega kompasa

praksa dobrega pilota

običajne napake

9. LETALSKA VAJA

ZAVOJI

začetek in vzdrževanje zavojev s srednje velikim nagibom

prehod iz zavoja v premočrtni let

napake v zavoju (nepravilen nagib, kot, stabilnost)

zavoji med vzpenjanjem

zavoji med spuščanjem

neusklajeni zavoji (drsenje v zavoj in iz njega) (na ustreznih tipih letal)

konec zavojev v posameznih kurzih, uporaba žirokompasa in magnetnega kompasa

uporaba instrumentov za večjo natančnost letenja

praksa dobrega pilota

10. A, 10. B in 11. A VAJA SO NAMENJENE USPOSABLJANJU ZA PREPOZNAVANJE ZNAKOV NEVARNOSTI IN IZOGIBANJE PORUŠITVI VZGONA/VRIJA:

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 10. A VAJA

LET PRI MAJHNIH HITROSTIH

Namen vaje:

operativne lastnosti letala pri majhnih hitrostih pri:

V_{s1} in $V_{s0} + 10$ vozlov

V_{s1} in $V_{s0} + 5$ vozlov

let pri majhnih hitrostih in obvladovanje motenj, ki jih namerno povzroča inštruktor letenja

pristajanje s preletanjem v takih konfiguracijah letala, pri katerih uporaba moči – motorja

močno poveča kot letala glede na horizont

praksa dobrega pilota

običajne napake

10. A LETALSKA VAJA

LET PRI MAJHNIH HITROSTIH

praksa dobrega pilota

varnostni pregled

uvajanje v let pri majhnih hitrostih

nadzorovan let pri majhnih hitrostih v čisti konfiguraciji pri:

$V_{s1} + 10$ vozlov in z izvlečenimi zakrilci

$V_{s0} + 10$ vozlov:

vodoravnem premočrtnem letu

vodoravnih zavojih

vzpenjanju in spuščanju

zavojih med vzpenjanjem in spuščanjem

nadzorovan let pri majhnih hitrostih v čisti konfiguraciji pri:

$V_{s1} + 5$ vozlov in z izvlečenimi zakrilci

$V_{s0} + 5$ vozlov:

vodoravnem premočrtnem letu

vodoravnih zavojih

vzpenjanju in spuščanju

zavojih med vzpenjanjem in spuščanjem

neusklajeni zavoji med spuščanjem pri majhnih hitrostih – potreba po usklajenem upravljanju letala

motnje, ki jih inštruktor letenja namerno povzroča med letom pri majhnih hitrostih – poseben poudarek je treba nameniti vzdrževanju stabilnega leta in ohranjanju varne hitrosti.

učinek izvajanja postopka neuspelega prileta s konfiguracijo letala, ko dodajanje moči motorja povzroči močno povečanje kota letala glede na horizont

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 10. B VAJA

PORUŠITEV VZGONA

Namen vaje:

značilnosti porušitve vzgona

vpadni kot

učinkovitost krmil pri porušitvi vzgona

dejavniki, ki vplivajo na hitrosti, pri katerih se poruši vzgon:

vpliv zakrilc/predkrilc/zakrilc z režo

vpliv moči motorja/mase/težišča/faktorja preobremenitve

učinek nestabilnosti pri porušitvi vzgona

znaki porušitve vzgona

prepoznavanje znakov porušitve vzgona in vrnitev v normalen let

Porušitev vzgona in vrnitev v normalen let:

brez moči motorja

z močjo motorja

z izvlečenimi zakrilci

vzpenjanje z največjo močjo (premočrtni let in let v zavoju do točke porušitve vzgona brez popravka zanosa iz smeri)

*porušitev vzgona in vrnitev v normalen let pri manevrih, pri katerih je faktor preobremenitve večji od 1 G (porušitev vzgona pri hitrostih, ki so večje od najmanjše hitrosti, vključno s sekundarno porušitvijo vzgona in vrnitev v normalen let)

vrnitev letala v normalen let iz začetne stopnje porušitve vzgona pri konfiguraciji za pristajanje, pri drugačnih konfiguracijah in v drugačnih razmerah

vrnitev letala v normalen let iz začetne stopnje porušitve vzgona med spreminjanjem konfiguracije letala

porušitev vzgona in vrnitev v normalen let iz začetne stopnje porušitve ter odpravljanje motenj, ki jih inštruktor letenja povzroča namerno
praksa dobrega pilota
običajne napake

*Pri manevrih je treba upoštevati manevrske omejitve za posamezen tip letala. Kandidati morajo biti seznanjeni tudi z omejitvami mase in položaja masnega središča iz operativnega priročnika za posamezen tip letala. Te dejavnike je treba obravnavati tudi pri naslednji vaji.

10. B LETALSKA VAJA

PORUŠITEV VZGONA

praksa dobrega pilota – varnostna preverjanja
značilnosti porušitve vzgona
prepoznavanje znakov porušitve vzgona in vrnitev v normalen let

vrnitev v normalen let brez dodajanja moči motorja
vrnitev v normalen let z dodajanjem moči motorja
vrnitev v normalen let, potem ko krilo omahne pri porušitvi vzgona
porušitev vzgona ob dani moči motorja in vrnitev v normalen let
porušitev vzgona z izvlečenimi zakrilci in vrnitev v normalen let
vzpenjanje z največjo močjo (premočrtni let in let v zavoju) do točke porušitve vzgona brez popravka zasuka iz smeri (vpliv nestabilnosti med porušitvijo vzgona pri uporabi moči za vzpenjanje).

*porušitev vzgona in vrnitev v normalen let pri manevrih, ko je faktor obremenitve večji od 1 G (porušitev vzgona pri hitrostih, ki so večje od najmanjše hitrosti, vključno s sekundarno porušitvijo vzgona in vrnitev v normalen let)

vrnitev letala v normalen let iz začetne stopnje porušitve vzgona pri konfiguraciji za pristajanje, pri drugih konfiguracijah in v drugačnih razmerah

vrnitev letala v normalen let iz začetne stopnje porušitve vzgona med spreminjanjem konfiguracije letala

motnje, ki jih inštruktor povzroča namerno med porušitvijo vzgona

*Pri manevrih je treba upoštevati manevrske omejitve letala. Podatki so navedeni v operativnem priročniku letala. Te dejavnike je treba obravnavati tudi v naslednji vaji – pri vriju.

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 11. A VAJA

IZVLEČENJE IZ ZAČETNE FAZE VRIJA

Namen vaje:

vzrok za vrijo, faze vrija, avtorotacija in značilnosti vrija

prepoznavanje znakov vrija in izvlečenje iz začetne stopnje – vrnitev v normalen let iz različnih položajev letala

omejitve letala

praksa dobrega pilota

običajne napake

11. A LETALSKA VAJA

IZVLEČENJE IZ ZAČETNE STOPNJE VRIJA

omejitve letala
praksa dobrega pilota
varnostni pregled
prepoznavanje znakov začetne stopnje vrija
izvlečenje iz začetne stopnje vrijev, v katere uvajamo letalo v različnih režimih s čisto konfiguracijo in medtem ko inštruktor namerno povzroča motnje

POSVETOVANJE PRED POLETOM, 11. B VAJA

IZVLEČENJE IZ VRIJA V NADALJNJI STOPNJI

Namen vaje:
začetek vrija
prepoznavanje smeri vrtenja v vriju
izvlečenje iz vrija
uporaba krmil
učinek moči motorja/zakrilc (upoštevamo omejitve zakrilc za posamezen tip letala)
vpliv lege masnega središča (CG) na značilnosti vrija
vriji iz različnih položajev letala
omejitve letala
praksa dobrega pilota – varnostna preverjanja
običajne napake pri izvlečenju iz vrija

11. B LETALSKA VAJA

IZVLEČENJE IZ VRIJA V NADALJNJI STOPNJI

omejitve letala
praksa dobrega pilota
varnostni pregledi

začetek vrija
prepoznavanje smeri vrtenja v vriju
izvlečenje iz vrija (v skladu s postopkom, opisanim v operativnem priročniku)

uporaba krmil
učinek moči motorja/zakrilc (omejitve, ki veljajo za posamezen tip letala)
različne vrste vrijev in izvlečenje iz različnih položajev letala

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 12. VAJA

VZLET IN VZPENJANJE DO POZICIJE S HRBTNIM VETROM

Namen vaje:
dejavniki, ki vplivajo na vzletno dolžino in začetno vzpenjanje
pravilna hitrost v trenutku, ko se letalo odlepi od tal, pravilna uporaba višinskega krmila (manjše obremenitve na nosni nogi), smernega krmila in moči motorja
vpliv vetra (vključno s komponento bočnega vetra)
vpliv zakrilc (pravilna odločitev o uporabi primerne stopnje zakrilc)
vpliv vrste steze (beton, trava) in njenega naklona na vzletno razdaljo

vpliv mase, nadmorske višine in temperature na operativne lastnosti letala pri vzletu in vzpenjanju
preverjanja in kontrolni seznam (*CHL*) pred vzletom
postopek službe kontrole zračnega prometa (pred vzletom)
rutinski postopki med vzletom in po njem
postopki za zmanjševanje hrupa
vzlet pri letalu z repnim kolesom (po potrebi)
postopki pri vzletu s kratkih/mehkih travnatih vzletnih stez

POSTOPKI V SILI:

prekinjeni vzlet
odpoved motorja po vzletu
praksa dobrega pilota in postopki službe kontrole zračnega prometa
običajne napake

12. LETALSKA VAJA

VZLET IN VZPENJANJE DO POLOŽAJA Z VETROM

preverjanja in kontrolni sezname (*CHL*) pred vzletom
vzlet proti vetru
previdnost pri obremenitvah nosnega kolesa
vzlet v bočnem vetru
rutinski postopki med vzletom in po njem
postopki in tehnika pri vzletu s kratkih/mehkih travnatih vzletnih stez (vključno z izračuni zmogljivosti letala)
postopki za zmanjševanje hrupa
praksa dobrega pilota

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 13. VAJA

PRILET PO ŠOLSKEM KROGU IN PRISTANEK

Namen vaje:

krak s hrbtnim vetrom, spuščajoči krak med 3. in 4. zavojem, prilet – položaj letala in rutinski postopki
dejavniki, ki vplivajo na končni prilet in pristajalno razdaljo
vpliv mase
vpliv nadmorske višine in temperature
vpliv vetra
učinek zakrilc
pristanek
vpliv vrste površine steze (trava, beton) in njen naklon na potrebno dolžino pristajalne steze

Vrste priletov in pristankov:

s pomočjo motorja
v bočnem vetru

brez uporabe zakrilc (na ustrezni stopnji šolanja)
drsenje
kratka pristajalna steza
mehka pristajalna steza
pristajanje z letalom, ki ima repno kolo (po potrebi)
neuspeli prilet

upravljanje motorja
nevarnosti ob vrtnčenju
nevarnost ob strižnem vetru
praksa dobrega pilota in postopki službe kontrole zračnega prometa
neuspeli pristanek/nadaljevanje leta
poudarek na pomembnosti vizualnega nadzora zračnega prostora
običajne napake

13. LETALSKA VAJA

PRILET PO ŠOLSKEM KROGU IN PRISTANEK

postopki v šolskem krogu – krak s hrbtnim vetrom, spuščajoči krak med 3. in 4. zavojem
prilet in pristanek s plinom
previdnost pri obremenitvah nosnega kolesa
vpliv vetra na hitrost pri priletu in pristanku ter uporaba zakrilc
prilet in pristanek v bočnem vetru
drsenje – prilet in pristanek
prilet in pristanek brez uporabe zakrilc (kratke in mehke pristajalne steze)
postopki, če so kratke in mehke pristajalne steze
pristanek z letali, ki imajo repno kolo
neuspeli prilet/nadaljevanje leta
neuspeli pristanek/nadaljevanje leta
postopki za zmanjšanje hrupa
praksa dobrega pilota

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 14. VAJA

PRVI SAMOSTOJNI POLET IN UTRDITEV ZNANJA

Pred prvim samostojnim poletom mora biti kandidat seznanjen:

Opomba: Poleti, ki neposredno sledijo prvemu samostojnemu poletu, so namenjeni utrditvi znanja in zajemajo:

postopke za izhod in vključitev v šolski krog
lokalno območje (omejitve, kontrolirani zračni prostor itd.)
zavoje s pomočjo kompasa
poznavanje in uporabo QDM
prakso dobrega pilota
običajne napake

14. LETALSKA VAJA

PRVI SAMOSTOJNI POLET IN UTRDITEV ZNANJA

Poleti, ki neposredno sledijo prvemu samostojnemu poletu, so namenjeni utrditvi znanja in vsebujejo:

postopke za izhod in vključitev v šolski krog
lokalno območje (omejitve, kontrolirani zračni prostor itd.)
zavoje s pomočjo kompasa
uporabo QDM
prakso dobrega pilota

ZAHTEVNEJŠI ZAVOJI

Namen vaje:

sile

uporaba moči motorja

vpliv dejavnika preobremenitve:

upoštevanje konstrukcije letala

večje hitrosti, pri katerih se poruši vzgon

fiziološki vplivi

kotna hitrost in polmer zavoja

ostri zavoji, vodoravni zavoji, zavoji med vzpenjanjem in spuščanjem

porušitev vzgona v zavoju

*vrij iz zavoja – izvlečenje iz začetne stopnje vrij

*spiralno spuščanje proti tlem

neobičajni položaj letala in vrnitev v prejšnje stanje

praksa dobrega pilota

običajne napake

*Pri manevrih je treba upoštevati omejitve glede na podatke v operativnem priročniku letala, ki se nanašajo na maso in stabilnost, pa tudi vse druge prepovedi v zvezi z uvajanji v vrij.

15. LETALSKA VAJA

ZAHTEVNEJŠI ZAVOJI

ostri vodoravni zavoji, ostri zavoji med vzpenjanjem in spuščanjem

porušitev vzgona v zavoju

spiralno spuščanje proti tlem

vrij iz zavoja

vrnitev v normalen let iz neobičajnih položajev letala

največja hitrost zavoja

praksa dobrega pilota

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 16. VAJA

ZASILNI PRISTANEK ZARADI ODPOVEDI MOTORJA

Namen vaje:

izbira primerne kraja za zasilni pristANEK

spremembe načrta poleta

upoštevanje drsne razdalje – možnosti

načrtovanje spuščanja

ključni položaji

preverjanja in kontrolni seznam ob odpovedi motorja

uporaba radijske postaje – postopek javljanja ob nevarnosti

spuščajoči krak

končni prilet

nadaljevanje leta

upoštevanje vseh dejavnikov pri pristanku

postopki po pristanku – zavarovanje letala

vzroki za odpoved motorja

praksa dobrega pilota

običajne napake

16. LETALSKA VAJA

ZASILNI PRISTANEK ZARADI ODPOVEDI MOTORJA

Postopki pri zasilnem pristanku

Izbira primerne kraja za pristanek:

spremembe načrta leta

upoštevanje drsne razdalje

načrtovanje spuščanja:

ključni položaji

preverjanja in kontrolni seznam (*CHL*) ob odpovedi motorja

ukrepi zaradi morebitnega ohlajanja motorja

uporaba radijske postaje

spuščajoči krak

končni prilet

pristanek) kadar

postopki po pristanku:) vaja poteka

zavarovanje letala) na letališču

praksa dobrega pilota

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 17. VAJA

PRISTANKI IZ PREVIDNOSTNIH RAZLOGOV

Namen vaje:

Kadar je treba zasilno pristati (razmere med poletom):

izbira kraja za pristanek in komunikacija (postopki po radiozvezi)

prelet in ogled izbranega terena

simulacija prileta

vzpenjanje po preletu terena

pristanek na normalnem letališču

pristanek na letališču, ki se sicer ne uporablja

pristanek na travniku

šolski krog in prilet

zavarovanje letala

praksa dobrega pilota

običajne napake

17. LETALSKA VAJA

PRISTANEK IZ PREVIDNOSTNIH RAZLOGOV

Kadar je treba zasilno pristati (razmere med letom):

izbira kraja za pristanek

prelet in ogled izbranega terena

simulacija prileta

vzpenjanje po preletu terena

pristanek na normalnem letališču

pristanek na letališču, ki sicer ni v uporabi

pristanek na travniku

šolski krog in prilet

postopki po pristanku:
zavarovanje letala
praksa dobrega pilota

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 18. A VAJA

NAVIGACIJA

Načrtovanje poleta

Namen vaje:
vremenska napoved in dejansko vreme
izbira letalskih kart in zemljevidov ter priprava:

Izbira smeri letenja:
kontrolirani zračni prostor
nevarna, prepovedana in omejena območja letenja
varna višina

Izračuni:
magnetnih smeri in časa na ruti
porabe goriva
mase in ravnotežja letala
mase in zmogljivosti letala

Letalske informacije:
obvestila pilotom
poznavanje potrebnih radijskih frekvenc
izbira nadomestnih letališč
dokumenti o letalu

Najava poleta:
izpolnitev naloga za let
načrt poleta

odhod z letališča
organizacija dela v pilotski kabini

Postopki ob odhodu:
nastavitev višinomera
postopki za nastavitev kurza
upoštevanje predvidenega časa prileta (ETA)

Na ruti:
pomoč aeronavtičnih kart – prepoznavanje značilnosti na zemlji
vzdrževanje višine in kurza
časovni popravki, popravki smeri zaradi vpliva vetra, popravki kot zanosa in nadzor hitrosti
vpisovanje v navigacijski dnevnik
uporaba radijske postaje (vključno z visokofrekvenčnim radiogonimetrom, če ustreza okoliščinam)
minimalne vremenske razmere za nadaljevanje poleta
odločitve med poletom in postopki za preusmeritev na drugo letališče
letenje v reguliranem/kontroliranem zračnem prostoru
postopki za prilet, prelet in odlet
navigacija na najnižjih višinah

postopki pri negotovi poziciji
postopki ob izgubi orientacije
uporaba radionavigacijskih sredstev
postopki pri priletu

) vključno s postopki
) po radiozvezi

Postopki za vključitev v šolski krog:
nastavitev višinomera, komunikacija s službo kontrole zračnega prometa itd.
vključitev v šolski krog (kontrolirana/nekontrolirana letališča)
postopki v šolskem krogu
postopki pri parkiranju letala
varovanje letala med polnjenjem z gorivom in prijava prihoda

18. A LETALSKA VAJA

NAVIGACIJA

Načrtovanje poleta:
vremenska napoved in dejansko vreme

Izbira aeronavtičnih kart in zemljevidov ter priprava:
izbira rute
kontrolirani zračni prostor
nevarna, prepovedana in omejena območja letenja
varna višina

Izračuni:
magnetne smeri in časa na ruti
porabe goriva
mase in stabilnosti letala
mase in zmogljivosti letala

Letalske informacije:
obvestila pilotom
poznavanje potrebnih radijskih frekvenc
izbira nadomestnih letališč
dokumenti o letalu

Najava poleta:
postopki za dovoljenje za let (po potrebi)
načrt poti

ODHOD Z LETALIŠČA

Organizacija dela v pilotski kabini
Postopki ob vzletu:
nastavitev višinomera

Na ruti:
upoštevanje predvidenega časa prileta
vpliv vetra, kot zanosa, nadzor hitrosti
vzdrževanje višine in smeri
časovni popravki in popravki kurza
vpisovanje v navigacijski dnevnik
uporaba radijske postaje (vključno z visokofrekvenčnim radiogoniometrom, če je potrebno)
minimalne vremenske razmere za nadaljevanje poleta

odločitve med poletom
postopki za preusmeritev na drugo letališče
letenje v reguliranem/kontroliranem zračnem prostoru
postopki za prihod, prelet in odlet
postopki ob negotovi poziciji
postopki ob izgubi orientacije
uporaba radionavigacijskih sredstev

Postopki med prihodom:
postopki pri vključitvi v šolski krog:
nastavitev višinomera, komunikacije s službo kontrole zračnega prometa itd.
vključitev v šolski krog
postopki v šolskem krogu
postopki pri parkiranju letala
zavarovanje letala
polnjenje goriva
prijava prihoda

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 18. B VAJA

OTEŽKOČENA NAVIGACIJA NA MAJHNIH VIŠINAH/ZMANJŠANA VIDLJIVOST

Namen vaje:

Splošno:

zahteve glede načrtovanja poleta, pred vstopom, med vstopom in izstopom z izbranega območja
pravila kontrole zračnega prometa, usposobljenost pilotov in oprema na letalu
zemljepisni položaj predvidenega vstopa in izstopa z izbranega območja, na katerih veljajo posebna regionalna pravila

Privajanje na letenje na majhnih višinah:

postopki pred spuščanjem
vzdrževanje višine na majhnih višinah in vidni vtis
učinek hitrosti in vztrajnosti med zavoji
vpliv vetra in turbulence

Letenje na majhnih višinah:

upoštevanje vremena
nizka baza oblakov in dobra vidljivost
nizka baza oblakov in slaba vidljivost
izogibanje ploham in nalive
vpliv padavin
vključitev v šolski krog
šolski krog ob morebitnem slabem vremenu, prilet in pristanek

praksa dobrega pilota

18. B LETALSKA VAJA

OTEŽKOČENA NAVIGACIJA NA MAJHNIH VIŠINAH

Privajanje na letenje na majhnih višinah:

zemljepisni položaj predvidenega vstopa in izstopa z izbranega območja, na katerem veljajo posebna regionalna pravila
postopki pred spuščanjem
vzdrževanje višine na majhnih višinah in vidni vtis

učinek hitrosti in vztrajnosti med zavoji
vpliv vetra in turbulence
nevarnosti pri letenju na majhnih višinah

Letenje na majhnih višinah:

upoštevanje vremena

nizka baza oblakov in dobra vidljivost

nizka baza oblakov in slaba vidljivost

izogibanje ploham in nalive

vpliv padavin (vidnost v smeri naprej)

vklučitev v šolski krog

šolski krog ob morebitnem slabem vremenu, prilet in pristanek

praksa dobrega pilota

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 18. C VAJA

UPORABA RADIONAVIGACIJSKIH SREDSTEV PRI VIZUALNEM LETENJU (VFR)

Namen vaje:

- a. uporaba visokofrekvenčnih vsesmernih radijskih oddajnikov
 - visokofrekvenčni usmerjeni radijski oddajniki (VOR); zbornik letalskih informacij (AIP)
 - območje razširjenosti signala
 - izbira in identifikacija
 - radiali in metoda številčenja
 - uporaba selektorja OBS
 - indikacija TO/FROM, prelet oddajnikov
 - izbira, prestrezanje in vzdrževanje radiala
 - uporaba dveh oddajnikov za določitev pozicije letala
- b. uporaba radiokompasa (ADF)
 - neusmerjeni radijski oddajniki (NDB); zbornik letalskih informacij
 - območje razširjenosti signala
 - izbira in identifikacija
 - orientacija glede na neusmerjeni radijski oddajnik
 - pasivno letenje proti neusmerjenemu radijskemu oddajniku
- c. uporaba visokofrekvenčnega radiogoniometra (VHF/DF)
 - razpoložljivost sredstev; zbornik letalskih informacij
 - postopki za radiozvezo
 - QDM in QTE
- d. uporaba radarske opreme
 - opremljenost in zagotavljanje storitev; letalska informacijska služba
 - vrste storitev
 - postopki po radiozvezi in uporaba odzivnika
 - izbira kode delovanja
 - oddajanje v sili
- e. uporaba merilnika razdalje (DME)
 - razpoložljivost sredstev; zbornik letalskih informacij
 - načini delovanja
 - poševna oddaljenost
- f. uporaba letalskih navigacijskih sistemov (RNAV – SATNAV)
 - razpoložljivost sredstev
 - načini delovanja
 - omejitve

18. C LETALSKA VAJA

RADIONAVIGACIJA

- a. uporaba visokofrekvenčnih vsesmernih radijskih oddajnikov
 - razpoložljivost; zbornik letalskih informacij, frekvence
 - izbira in identifikacija
 - izbiralnik sektorja OBS
 - indikacija TO/FROM – orientacija
 - indikator odstopanja od smeri (CDI)
 - določitev radiala
 - prestrezanje in vzdrževanje radiala
 - prelet visokofrekvenčnega usmerjenega radijskega oddajnika
 - določanje pozicije letala s pomočjo dveh oddajnikov
- b. uporaba radiokompasa (ADF) in neusmerjenih radijskih oddajnikov (NDB)
 - razpoložljivost; zbornik letalskih informacij, frekvence
 - izbira in identifikacija
 - orientacija glede na neusmerjeni radijski oddajnik
 - pasivno letenje proti oddajniku
- c. uporaba visokofrekvenčnega radiogoniometra (VHF/DF)
 - razpoložljivost; zbornik letalskih informacij (AIP), frekvence
 - postopki pri radiozvezi, komunikacije s službo kontrole zračnega prometa
 - QDM in pasivno letenje proti postaji
- d. uporaba radarja na ruti/terminalnega radarja
 - razpoložljivost; zbornik letalskih informacij
 - postopki in navodila kontrole letenja
 - odgovornosti pilota
 - sekundarni nadzorovalni radar (SSR)
 - odzivniki
 - izbira kod
 - sprejem in oddaja
- e. uporaba merilnika razdalje (DME)
 - izbira sredstva in identifikacija
 - načini delovanja
- f. uporaba letalskih navigacijskih sistemov (RNAV – SATNAV)
 - nastavitve
 - delovanje
 - razumevanje delovanja sistema

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 19. VAJA

OSNOVNO INSTRUMENTALNO LETENJE

Namen vaje:

letalski instrumenti

fiziološki dejavniki

upoštevanje instrumentov

letenje z uporabo umetnega horizonta

indikatorji kota letala glede na vodoravno ravnino

indikatorji nagiba

različni številčni prikazi

uvod v uporabo umetnega horizonta

vzdolžni položaj letala

prečni položaj letala

vzdrževanje smeri letenja (kurza) in uravnoteženega leta

omejitve uporabe instrumentov (skupaj z odpovedjo sistemov)

POLOŽAJ LETALA, MOČ MOTORJA IN ZMOGLJIVOSTI

Instrumentalno letenje:

nadzorni instrumenti

instrumenti o zmogljivosti letala

učinek spremembe moči in konfiguracije letala

navzkrižno preverjanje podatkov na instrumentih

razlaga podatkov, prikazanih na instrumentih

neposredne in posredne indikacije (instrumenti zmogljivosti)

razlika med lastnimi občutki in prikazi na instrumentih

selektiven pregled instrumentov

OSNOVNI LETALSKI MANEVRI (Z VSEMI RAZPOLOŽLJIVIMI INSTRUMENTI)

vodoravni premočrtni let pri različnih hitrostih in konfiguracijah letala

vzpenjanje

spuščanje

standardni zavoji

horizontalni)

v vzpenjanju) v vnaprej določeni smeri

v spuščanju)

19. LETALSKA VAJA

UVOD V INSTRUMENTALNO LETENJE

fiziološko zaznavanje

upoštevanje instrumentov

letenje z uporabo umetnega horizonta

vzdolžni položaj letala

prečni položaj letala

vzdrževanje smeri in uravnoveženega leta

letenje z uporabo umetnega horizonta

učinek spremembe moči in konfiguracije letala

nadziranje instrumentov

selektiven pregled instrumentov

OSNOVNI LETALSKI MANEVRI (Z VSEMI RAZPOLOŽLJIVIMI INSTRUMENTI)

vodoravni premočrtni let pri različnih hitrostih in konfiguracijah letala

vzpenjanje

spuščanje

standardni zavoji

vodoravni)

med vzpenjanjem) v vnaprej določeni smeri

med spuščanjem)

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM, 20. VAJA

OSNOVNO NOČNO LETENJE

povzetek točk, ki jih je treba obravnavati, preden ima pilot pripravnik prvi samostojni nočni polet

postopki za zagon motorjev

lokalni postopki – zveza s kontrolo zračnega prometa

vožnja po tleh(taksiranje):

- osvetlitev parkirišča in voznih poti
- ocena hitrosti in razdalj
- uporaba luči ob voznih poteh
- izogibanje nevarnostim – osvetlitev ovir
- preverjanje instrumentov

točka čakanja – uporaba luči

začetno privajanje na nočne razmere

orientacija na lokalnem območju

pomen luči drugih zrakoplovov

osvetlitev ovir na zemlji

pomoč pilotu – zunanja napotila/instrumenti

postopek vključevanja

osvetlitev letališča – priletne luči in osvetlitev vzletno-pristajalne steze (skupaj s sistemom VASI in PAPI)

- luči na pragu vzletno-pristajalne steze

- priletne luči

- sistemi za prikaz kota vizualnega prileta (VASI)

NOČNI ŠOLSKI KROGI

vzlet in vzpenjanje

- poravnava

- vizualna napotila vzdolž talne vzletne razdalje

- prehod na instrumente

- prehod v začetno vzpenjanje

- uporaba letalskih instrumentov

- vzpenjanje s pomočjo instrumentov in začetni zavoj

šolski krog

- določanje položaja letala – glede na osvetlitev vzletno-pristajalne steze

- šolski krog in opazovanje okolice

- začetni prilet in prikaz osvetlitve vzletno-pristajalne steze

- določanje pozicije letala

- spreminjajoči se videz luči vzletno-pristajalne steze in sistema VASI (ali PAPI)

- prestrezanje pravilne priletne poti

- ponovno vzpenjanje

prilet in pristane

- določanje položaja, spuščajoči krak po tretjem zavoju in končni prilet

- učinek stalnega vetra

- uporaba pristajalnih luči

- poravnava letala in dotik z vzletno-pristajalno stezo

- iztek

- zavoj z vzletno-pristajalne steze – nadzor hitrosti

neuspeli prilet

- uporaba instrumentov

- ponovno določanje položaja v šolskem krogu

NOČNA NAVIGACIJA

poseben poudarek na načrtovanju leta

izbira orientirjev na zemlji, ki so vidne ponoči:

- svetlobni svetilniki

- učinek luči v pilotski kabini na barve na letalskih kartah

- uporaba radijskih sredstev

- vpliv mesečine na vidljivost ponoči

poudarek na ohranjanju najnižje varne višine

nadomestna letališča – omejene možnosti

omejeno prepoznavanje poslabšanja vremena

postopki pri izgubi orientacije

IZREDNE RAZMERE PONOČI:

odpoved radijske postaje

okvara osvetlitve vzletno-pristajalne steze

okvara pristajalnih luči letala

okvara notranje osvetlitve letala

okvara navigacijskih luči na letalu

popolna odpoved električnega sistema

ustavljen vzlet

odpoved motorja

postopek ob ovirah na vzletno-pristajalni stezi

AMC FCL 1.355, 2. točka odstavka a

**Rating inštruktorja letenja (FI (A))/inštruktorja za rating za instrumentalno letenje (IRI)
– seminar za osvežitev znanja**

Glej FCL 1.355.

1 Pri seminarjih za osvežitev znanja (FI/IRI), ki so na razpolago v državah, ki so bile članice JAA, je treba upoštevati zemljepisno razporeditev, število udeležencev in redno ponavljanje seminarjev v posamezni državi.

2 Seminar naj traja najmanj dva dni. Prisotnost kandidatov se zahteva med celotnim seminarjem, tudi pri razdelitvi na skupine in v delavnicah. Obravnavati je treba različne vidike, kot je vključitev kandidatov, ki so imetniki ratingov za druge kategorije letal.

3 Kot govornike na takih seminarjih je treba vključiti izkušene inštruktorje letenja/inštruktorje za rating za instrumentalno letenje, ki sodelujejo pri praktičnem usposabljanju za letenje in dobro poznajo zahteve za podaljšanje veljavnosti ratingov in trenutne metode poučevanja.

4 Organizator seminarja, ki ga potrdi pristojni organ, mora izdelati in podpisati seznam prisotnosti (glej IEM FCL 1.355) inštruktorjev (FI/IRI) in njihovega dejavnega sodelovanja.

5 Vsebino seminarja za osvežitev znanja FI/IRI je treba izbrati iz teh poglavij:

- a) nova in/ali trenutno veljavna pravila/predpisi s poudarkom na znanju o zahtevah iz JAR-FCL in predpisih ter drugih pravnih aktih, ki urejajo letalske operacije;
- b) poučevanje in učenje;
- c) metode poučevanja;
- d) vloga inštruktorja;
- e) notranjepravni predpisi (kot je primerno glede na okoliščine);
- f) človeški dejavniki;
- g) varnost letenja, preprečevanje incidentov in nesreč;
- h) praksa dobrega pilota;
- i) pravni vidik in izvršilni postopki;
- j) praktična usposobljenost za navigacijo, uporaba novih/obstojećih radionavigacijskih sredstev;
- k) usposabljanje za instrumentalno letenje,
- l) meteorološke teme skupaj z načini razdelitve,
- m) katera koli druga tema, ki jo izbere pristojni organ.

V sekciji je treba 45 minut nameniti predstavitvi teme in 15 minut vprašanjem. Pri delu v skupinah in na delavnicah se priporoča uporaba vizualnih pripomočkov, interaktivnih videoposnetkov in drugih učnih pripomočkov (če so na voljo).

IEM FCL 1.355**Rating inštruktorja letenja (FI(A)) – Obrazec za podaljšanje veljavnosti in obnovo ratinga**

(Glej FCL 1.355.)

INSTRUCTIONAL FLYING EXPERIENCE <i>(See FCL 1.355(a)(1))</i> IZKUŠNJE PRI POUČEVANJU LETENJA <i>(Glej 1. točko odstavka a FCL 1.355..)</i>				
Instructors applying for revalidation of the Flight Instructor Rating should enter the instructional hours flown during the preceding 36 months. <i>Inštruktor, ki zaprosi za podaljšanje ratinga FI, vpiše inštruktorski let v preteklih 36 mesecih.</i>				
SINGLE-ENGINE ENOMOTORNA		MULTI-ENGINE VEČMOTORNA		INSTRUMENT INSTRUMENTALNO LETENJE
DAY DAN	NIGHT NOČ	DAY DAN	NIGHT NOČ	
Total instructional hours (preceding 36 months) Vse inštrukcijske ure (v preteklih 36 mesecih)				
The instructional hours (preceding 12 months) Vse inštrukcijske ure (v preteklih 12 mesecih)				

FLIGHT INSTRUCTOR REFRESHING SEMINAR <i>(See FCL 1.355(a)(2))</i> SEMINAR ZA OSVEŽITEV ZNANJA INŠTRUKTORJA LETENJA <i>(Glej 2. točko odstavka a FCL 1.355)</i>

1.	This is to certify that the undersigned attended a Flight Instructor Seminar approved by the Authority S tem potrjujemo, da se je spodaj podpisani udeležil seminarja za inštruktorje letenja, ki ga je potrdil pristojni organ.
----	---

2.	Attendee's personal particulars: Osební podatki kandidata:	
	Name: Ime in priimek:	Address: Naslov:
	Licence number: Številka licence:	Exp. date of FI (A) rating: Datum poteka ratinga FI (A):

3.	Seminar particulars: Podatki o seminarju:	
	Date/s of seminar: Datum seminarja:	Place: Kraj:

4.	Declaration by the responsible organiser: Potrdilo odgovornega organizatorja:		
<i>I certify that the above data are correct and that the Flight Instructor Seminar was carried out as approved by the Authority.</i> <i>Potrjujem, da so navedeni podatki pravilni in da je seminar za inštruktorja letenja opravljen po odobritvi pristojnega organa.</i>			
Date of approval: Datum odobritve:		Name of organiser (block letters): Ime organizatorja (tiskane črke):	
Date and place: Datum in kraj:		Signature: Podpis:	

5.	Declaration by the attendee: Izjava kandidata:
I confirm the data under 1 through 3 <i>Potrjujem podatke od 1 do 3.</i>	
Attendee's signature: Podpis kandidata:	

PROFICIENCY CHECK (See FCL 1.355(a)(3)) PREVERJANJE STROKOVNE USPOSOBLJENOSTI (Glej 3. točko odstavka a FCL 1.355)	
(Name of applicant) has given proof of flying instructional ability during a proficiency check flight. <i>This was done to my satisfaction.</i> (Ime in priimek kandidata) je dokazal inštrukcijske sposobnosti med preverjanjem strokovne usposobljenosti. <i>Preverjanje je opravil zadovoljivo.</i>	
Flying time: Čas letenja:	Aeroplane/Sim. used: Uporabljeno letalo/simulator:
Main exercise: Glavna vaja:	
Name of FIE: Ime FIE:	Licence number: Številka licence:
Date and place: Datum in kraj:	Signature: Podpis:

AMC FCL 1.365**Tečaj za pridobitev ratinga inštruktorja za rating za tip letal z veččlansko posadko (TRI) (MPA))**

(Glej FCL 1.365.)

(Glej dodatek 1 k FCL 1.365.)

NAMEN TEČAJA

Tečaj naj bo organiziran tako, da bo kandidat spoznal primerno teoretično osnovo in dobil praktično znanje za usposabljanje na letalu in na napravi za simulacijo letenja za poučevanje kandidatov, ki želijo rating za kateri koli tip letala z veččlansko posadko (glej FCL 1.365), za katere je kandidat za inštruktorja sam usposobljen.

1. DEL**POUČEVANJE IN UČENJE**

Točka št.

- 1 UČENJE
motivacija
zaznavanje in razumevanje
spomin in njegova uporaba
navade in prenašanje
ovire pri učenju
spodbujanje učenja
učne metode
hitrost učenja
- 2 POUČEVANJE
sestavine učinkovitega poučevanja
načrtovanje poučevanja
načini poučevanja
poučevanje s področja "znanega" na področje "neznane"
uporaba "priprav na posamezne vaje"
- 3 FILOZOFIJA USPOSABLJANJA
pomen strukturiranega (odobrenega) tečaja usposabljanja
pomen načrtovanja učnega programa
združitev teoretičnega znanja in praktičnega usposabljanja za letenje
- 4 NAČINI PRAKTIČNEGA POUČEVANJA
 - a. teoretično znanje – metode poučevanja v razredu
uporaba učnih pripomočkov
skupinska predavanja
posvetovanja s posamezniki
sodelovanje kandidatov, razprava
 - b. LETENJE – tehnike poučevanja v zraku
okolje, v katerem letenje poteka, pilotska kabina
tehnike praktičnega usposabljanja
presoja in sprejemanje odločitev med poletom in po njem

- 5 OCENJEVANJE IN PREVERJANJE KANDIDATOV
- a. Ocena uspešnosti kandidata
- vloga sprotnega preverjanja pridobljenega znanja
obuditev znanja
prehod od znanja k razumevanju
prehod od razumevanja do dejanj
potreba po oceni hitrosti napredovanja
- b. Analiza kandidatovih napak
- ugotovitev razlogov za napake
reševanje večjih, šele nato manjših napak
izogibanje preveliki kritičnosti
potreba po kratkem in jasnem sporazumevanju
- 6 PRIPRAVA PROGRAMA USPOSABLJANJA
- načrtovanje vaj
priprave
razlaga in prikaz
sodelovanje kandidatov in praksa
ocenjevanje
- 7 ČLOVEŠKA ZMOGLJIVOST IN MEJE, POMEMBNE ZA USPOSABLJANJE ZA LETENJE
- fiziološki dejavniki
psihološki dejavniki
obdelava informacij
vedenjski vzorci
razvoj presoje in sprejemanje odločitev
- 8 TVEGANJA PRI SIMULACIJAH ODPOVEDI POSAMEZNIH SISTEMOV LETALA IN NJEGOVIH OKVARAH MED POLETOM
- izbira varne višine
pomembnost navidezne vadbe
zavestno spremljanje okoliških razmer
upoštevanje pravih postopkov
- 9 ADMINISTRATIVNI DEL USPOSABLJANJA
- zapiski o teoretičnem šolanju
pilotova osebna knjižica letenja
program usposabljanja v zraku in na tleh
učna literatura
uradni obrazci
priročniki letala/proizvajalca letala/pilotski operativni priročniki
dovoljenja za polet
dokumenti zrakoplova
določbe, ki se nanašajo na licenco zasebnega (športnega) pilota

2. DEL

TEHNIČNI DEL TEČAJA

- 1 Tečaj je prilagojen tipu letala, na katerem želi kandidat poučevati. Program usposabljanja zajema vse podrobnosti o celotnem teoretičnem šolanju.
- 2 Določitev in izvedba človeških dejavnikov (kot je določeno v točki 040 učnega programa za ATPL), ki se nanašajo na načela dela v veččlanski posadki
- 3 Vsebina programa usposabljanja vključuje letalske vaje, ki ustrezajo tipu letala.
- 4 Kandidat, ki želi pridobiti rating inštruktorja za rating za tip letala (TRI), mora biti seznanjen z načinom poučevanja z mesta, na katerem običajno sedi kopilot.

Vaje pri poučevanju

5 Simulator

Če simulatorja ni, se točke, označene z zvezdico, izvajajo na letalu.

- a. uporaba kontrolnih seznamov (CHL), nastavitve radijskih/navigacijskih sredstev;
- b. zagon motorjev;
- c*. preverjanja pri vzletu;
- d*. instrumentalni vzlet, prehod na instrumente, potem ko se letalo odlepi od tal;
- e. vzlet v bočnem vetru;
- f. odpoved motorja pri vzletu med V_1 in V_2 ;
- g. prekinjeni vzlet, preden letalo doseže V_1 ;
- h. drhtenje pri visokih hitrostih, značilnosti letala (po potrebi);
- i*. ostri zavoji;
- j*. vrnitev v normalen let po približevanju porušitvi vzgona s konfiguracijo za vzlet; s čisto konfiguracijo in konfiguracijo za pristanek;
- k. instrumentalni prilet do zahtevane najnižje višine odločitve (DH) ali do najnižje nadmorske/relativne višine odločitve, ročni prilet in pristanek ali neuspeli prilet pri simulirani odpovedi enega motorja;
- l. prekinjeni pristanek in nadaljevanje leta in
- m. pristanek v bočnem vetru.

Operacije CAT II in III (če ustreza okoliščinam)

- 6
 - a. natančni prileti, neuspeli prilet (GA) z avtomatsko nastavitvijo moči motorja in usmerjevalnikom leta (*Flight director – FD*), ki je posledica napake naprav na zemlji ali na letalu;
 - b. neuspeli prilet, ki je posledica vremenskih razmer;
 - c. neuspeli prilet z višine odločitve (DH), ki je posledica odmika od srednje črte vzletno-pristajalne steze, in
 - d. vsaj enemu priletu pri pogojih CAT II/CAT III mora slediti pristanek.

Letalo (ne velja za kandidate, ki želijo pridobiti pooblastilo SFI (A), ali usposabljanje, ki ga TRI (A) izvaja izključno na simulatorju in ne vključuje letenja na letalu (ZFTT))

- 7
 - a. seznanitev s krmili med zunanjim pregledom
 - b. uporaba kontrolnih seznamov (CHL); nastavitve radijskih in navigacijskih sredstev, zagon motorjev;
 - c. vožnja po tleh (taksiranje);
 - d. vzlet;

- e. odpoved motorja med vzletom neposredno po tem, ko letalo doseže V_2 nad višino začetnega vzpenjanja;
- f. drugi postopki ob morebitni nevarnosti (po potrebi);
- g. neuspeli prilet z zahtevane najnižje višine odločitve pri simulirani odpovedi enega motorja in
- h. pristanek s simulirano odpovedjo enega (kritičnega) motorja.

8 Simulator, ki ustreza razmeram in je potrjen za usposabljanje, ki poteka izključno na simulatorju in ne vključuje letenja na letalu (ZFTT) (za rating TRI (A) z omejitvijo)

- a. seznanitev s krmili med zunanjim pregledom
- b. uporaba kontrolnih seznamov (*CHL*); nastavitve radijskih in navigacijskih sredstev, zagon motorjev;
- c. vožnja po tleh (taksiranje);
- d. vzlet;
- e. simulirana odpoved motorja med vzletom neposredno po tem, ko letalo doseže V_2 nad višino začetnega vzpenjanja;
- f. drugi postopki v sili (po potrebi);
- g. neuspeli prilet z zahtevane najnižje višine odločitve z enim nedelujočim motorjem in
- h. pristanek z enim (kritičnim) nedelujočim motorjem.

AMC FCL 1.380

Tečaj za vpis ratinga inštruktorja za rating za razred večmotornih letal, ki zahtevajo enega pilota CRI (SPA))

(Glej FCL 1.380.)

(Glej dodatek 1 k FCL 1.380.)

CILJ TEČAJA

1 Cilj tečaja je, da kandidat dobi primerno teoretično osnovo in praktično znanje za inštruktorja letenja za usposabljanje kandidatov za vpis ratinga za razred večmotornih letal, ki zahtevajo enega pilota.

ŠOLANJE NA ZEMLJI

2 Učni program zajema izključno usposabljanje na večmotornih letalih. Zato je potrebno obnoviti znanje s področij, ki so skupna za enomotorna in večmotorna letala in zajemajo upravljanje letal ter njihovo delovanje z vsemi delujočimi motorji. Uporabiti je mogoče sekcije učnega programa teoretičnih predmetov iz tečaja za inštruktorja letenja (AMC FCL 1.340). Poleg tega mora teoretično šolanje na zemlji vključevati tudi 25 ur poučevanja v razredu, med katerimi kandidat razvije svojo sposobnost za poučevanje in razumevanje, ki se zahteva pri letalskih vajah z večmotornim letalom. Ta del vključuje posvetovanja pred izvajanjem letalskih vaj.

1. DEL

POUČEVANJE IN UČENJE

Vaja št.

- 1 UČENJE
motivacija
dojemanje in razumevanje
spomin in njegova uporaba
navade in prenos
ovire pri učenju
spodbujanje učenja
učne metode
hitrost učenja
- 2 POUČEVANJE
sestavine učinkovitega poučevanja
načrtovanje poučevanja
metode poučevanja
poučevanje s področja "znanega" na področje "neznane"
uporaba "priprav na posamezne vaje"
- 3 FILOZOFIJA POUČEVANJA
pomen strukturiranega (odobrenega) tečaja usposabljanja
pomen načrtovanja programa
združeno teoretično znanje in praktično usposabljanje za letenje

- 4 NAČINI PRAKTIČNEGA POUČEVANJA
 - a. teoretično znanje – metode poučevanja v razredu
uporaba učnih pripomočkov
skupinska predavanja
posvetovanja s posamezniki
sodelovanje učencev, razprava
 - b. LETENJE – metode poučevanja v zraku
okolje, v katerem letenje poteka, pilotska kabina
metode praktičnega poučevanja
presoja in sprejemanje odločitev med poletom in po njem
- 5 OCENJEVANJE IN PREVERJANJE ZNANJA KANDIDATOV
 - a. Ocena uspešnosti kandidata
vloga preverjanja napredovanja
obuditev znanja
prehod od znanja k razumevanju
prehod od razumevanja k dejanjem
potreba po ocenitvi hitrosti napredovanja
 - b. Analiza kandidatovih napak
ugotavljanje vzrokov za napake
reševanje najprej večjih, šele nato manjših napak
izogibanje preveliki kritičnosti
potreba po kratkem in jasnem sporazumevanju
- 6 RAZVOJ PROGRAMA USPOSABLJANJA
načrtovanje vaj
priprave
razlaga in prikaz
sodelovanje kandidatov in praksa
ocenjevanje
- 7 ČLOVEŠKA ZMOGLJIVOST IN MEJE, POMEMBNE ZA USPOSABLJANJE ZA LETENJE
fiziološki dejavniki
psihološki dejavniki
obdelava informacij
vedenjski vzorci
razvoj presoje in sprejemanja odločitev
- 8 TVEGANJA PRI SIMULACIJAH ODPOVEDI POSAMEZNIH SISTEMOV LETALA IN NJEGOVIH OKVARAH MED POLETOM
izbira varne višine
pomembnost navidezne vadbe (vaje z dotikom)
zavestno spremljanje okoliških razmer
strogo upoštevanje pravičnih postopkov
- 9 ADMINISTRATIVNI DEL USPOSABLJANJA
zapiski o teoretičnem šolanju
pilotova osebna knjižica letenja
program usposabljanja v zraku in na tleh
učno gradivo
uradni obrazci
priročniki letala/proizvajalca letala/pilotski operativni priročniki
nalogi za polet
dokumenti zrakoplova
določbe, ki se nanašajo na licenco zasebnega (športnega) pilota letal

2. DEL

UČNI PROGRAM TEORETIČNEGA ŠOLANJA

PRIPOROČENA RAZDELITEV UR V RAZREDU

Učne ure	Praktične ure v razredu	Predmet	Interno preverjanje napredovanja
1	/	letalska zakonodaja	1
2		zmogljivost, vsi delujoči motorji, vključno z maso in ravnotežjem	
2		let z nesimetrično močjo	
		osnove takega leta	
2	2	/ nadzor pri letu z nesimetrično močjo	
		\ najnižje hitrosti, pri katerih je letalo mogoče nadzorovati, in varne hitrosti	
		postavljanje kota propelerja na nož in nazaj v normalen položaj	
2		zmogljivost pri letu z nesimetrično močjo	1
2		posebni tipi letal – delovanje sistemov	1
		omejitve konstrukcije letala in motorjev	
4	5	\ posvetovanje pred letalskimi vajami	
15.00	7.00	3.00	

SKUPNO NA ŠOLANJU: 25 UR (vključno s preverjanjem)

UČNI PROGRAM TEORETIČNIH PREDMETOV

LETALSKA ZAKONODAJA

opredelitev skupin letal glede na njihovo zmogljivost
načini za izračun celotne zmogljivosti

LET Z NESIMETRIČNO MOČJO

OSNOVE LETENJA

PROBLEMI

nesimetrija
nadzor
zmogljivost

SILE IN DVOJICE SIL

premaknjen vektor potiska
nesimetrični učinek krakov propelerja
premaknjen vektor upora
upor, ki ga povzroča propeler nedelujočega motorja
povečanje celotnega upora

nesimetričnost vzgona
neenak učinek vrtnčenja zraka za propelerjem
vpliv zasuka (yaw) po navpični osi pri vodoravnem letu in v zavojih
dvojica sil: potisk in stranske sile na smernem krmilu
učinek ročic momentov

KRMILA V LETU Z NESIMETRIČNO MOČJO

uporaba, napačna uporaba in omejitve:
 smernega krmila
 krilc
 višinskih krmil
učinek nagiba/bočnega drsenja/ravnotežja
zmanjšana učinkovitost krilc/smernega krmila
morebitna porušitev vzgona smernega stabilizatorja
učinek razmerja med IAS in potiskom
učinek preostalih neuravnoteženih sil
pritisk na pedala in uravnoteženje

NAJMANJŠE HITROSTI, PRI KATERIH JE LETALO ŠE UPRAVLJIVO, IN VARNE HITROSTI

najmanjša hitrost, pri kateri je letalo še upravljivo (V_{mc})
opredelitev
izvor
dejavniki, ki vplivajo na V_{mc}
 moč
 masa in mesto težišča
 nadmorska višina
 podvozje
 zakrilca
 regulacijske lopute za hladen zrak/hladilne reže
 turbulenca/sunki vetra
 reakcija pilota/sposobnost
 nagib letala na stran delujočega motorja
 upor
 postavitev kota propelerja na nož
 kritični motor
varna vzletna hitrost
definicija/izvor V_2
druge pomembne hitrosti

ZMOGLJIVOST LETALA – EN DELUJOČI MOTOR

učinek na razpoložljivo moč
največja višina, ki jo letalo doseže z enim delujočim motorjem
križarjenje, dolet in avtonomija
večanje/zmanjševanje hitrosti
ničen potisk, opredelitev in namen

PROPELERJI

z nastavljenim korakom – splošna načela
mehanizem za postavitev kota propelerja na nož/vrnitev v normalen položaj, omejitve
(npr. najnižje število vrtljajev – RPM)

POSEBNI TIPI LETAL

LETALSKI SISTEMI IN SISTEMI MOTORJA

- normalno delovanje
- nenormalno delovanje
- postopki v sili

OMEJITVE – KONSTRUKCIJA LETALA

- faktor preobremenitve
- omejitve hitrosti za spremembo položaja podvozja/zakrilc (V_{lo} in V_{fe})
- hitrosti v nemirnem ozračju (V_{ra})
- največje hitrosti (V_{no} in V_{ne})

OMEJITVE – MOTOR

- število vrtljajev in tlak polnjenja
- temperatura in tlak olja
- postopki ob nevarnosti

MASA IN RAVNOTEŽJE

(To poglavje je treba proučiti s pomočjo letalskega/pilotskega priročnika.)

- dokumenti v zvezi z maso in uravnoteženostjo posameznega tipa letal
- pregled osnov
- izračuni za posamezen tip letala

MASA IN ZMOGLJIVOST

(To poglavje je treba proučiti s pomočjo letalskega/pilotskega priročnika.)

- izračuni za posamezen tip letala (vsi delujoči motorji)
- talna vzletna razdalja (*take-off run*)
- skupna vzletna razdalja (*take-off distance*)
- razdalja za pospeševanje in ustavljanje (*accelerate/stop distance*)
- skupna pristajalna razdalja (*landing distance*)
- talna pristajalna razdalja (*landing run*)
- vzletna trajektorija/trajektorija začetnega vzpenjanja
- izračuni za posamezen tip letala (en delujoč motor)
- trajektorija začetnega vzpenjanja
- skupna pristajalna razdalja
- talna pristajalna razdalja

3. DEL

UČNI PROGRAM PRAKTIČNEGA USPOSABLJANJA – NORMALEN LET

Ta del je podoben letalskim vajam v okviru tečaja za inštruktorje enomotornih letalih skupaj z uvodom v instrumentalno letenje. Razlika je v ciljih, dejavnikih, ki vplivajo na prakso dobrega pilota, in v običajnih napakah, ki se v tem poglavju nanašajo na letenje z večmotornimi letali.

Namen tega dela je seznaniti kandidate z vidiki poučevanja operativnih postopkov in upravljanja večmotornih letal z vsemi delujočimi motorji.

Obravnavati je treba:

- 1 spoznavanje letala
- 2 pripravo na polet in pregled letala
- 3 postopke za zagon motorja
- 4 vožnjo po tleh (taksiranje)
- 5 postopke pred vzletom

- 6 vzlet in začetno vzpenjanje:
 - v veter
 - z bočnim vetrom
 - na kratki stezi
- 7 vzpenjanje
- 8 vodoravni premočrtni let
- 9 spuščanje (skupaj s postopki za zasilno spuščanje)
- 10 zavoje
- 11 let pri majhnih hitrostih
- 12 porušitev vzgona in vrnitev v normalen let
- 13 instrumentalno letenje – osnove
- 14 rutinski postopki v sili (brez odpovedi motorja)
- 15 šolski krog, prilet, pristanek:
 - v veter
 - v bočnem vetru
 - na kratki stezi
- 16 neuspeli pristanek in nadaljevanje leta
- 17 postopke po končanem poletu

LETALSKE VAJE

Naslednje praktične vaje izhajajo iz osnovnega učnega programa (enomotorna letala). Da bi se kandidat naučil pomena in uporabe krmil in tehnik v normalnem, nenormalnem letenju in v letenju ob nevarnosti, ki se mu na prvi pogled utegnejo zdeti tuje, se morajo vaje nanašati na upravljanje večmotornih letal. Postopki pri odpovedi motorja in let z nesimetrično močjo so vključeni v praktične letalske vaje v 2. delu.

1. RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM

SPOZNAVANJE LETALA

predstavitev letala

razlaga:

- razporeditve instrumentov v pilotski kabini
- sistemov in krmil

pogonska enota letala

kontrolni sezname in rutinski postopki

razlike pri letenju z inštruktorjevega mesta

RUTINSKI POSTOPKI V SILI

Postopki ob požaru:

- v zraku
- na tleh

Rutinski postopki pri evakuaciji:

- mesta izhodov
- oprema, ki se uporablja ob nevarnosti, npr. gasilni aparati itd.

PRIPRAVA NA POLET IN PREGLED LETALA

letalski dokumenti

zunanji pregled letala

notranji pregled letala

nastavitev pasov, sedeža in oddaljenosti pedal smernega krmila

POSTOPKI ZA ZAGON MOTORJEV

uporaba kontrolnih seznamov (CHL)

preizkusi pred zagonom motorja

preizkusi po zagonu

LETALSKA VAJA

UVAJANJE V LETALO

zunanje značilnosti
razporeditev instrumentov v pilotski kabini
sistemi letala
kontrolni sezname, rutinski postopki
ukrepi ob požaru v zraku in na zemlji
 na motorju
 v kabini
 na električnem sistemu
okvara sistemov (glede na tip)
rutinski postopki pri evakuaciji
 lokacija opreme, ki se uporablja ob nevarnosti, in izhodov

PRIPRAVA NA POLET IN POSTOPKI PO KONČANEM POLETU

odobritev poleta, prevzem letala
tehnični dnevnik, dokumenti o tehničnem stanju letala
dejavniki, ki vplivajo na maso, ravnotežje in zmogljivost letala
zunanji pregled letala
notranji pregled letala, nastavitev pasov in/ali pedal smernega krmila
vžig in ogrevanje motorjev
preverjanja po končanem zagonu motorjev
preverjanja radijske/navigacijske/komunikacijske opreme
postopki za preverjanje in nastavitev višinomerov
preizkus moči motorjev
ustavitev in ugašanje motorjev
vpis v nalog za let in dokumente o tehničnem stanju letala

2. RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM

VOŽNJA PO TLEH

varnostni ukrepi na parkirnem prostoru pred začetkom vožnje po tleh (taksiranjem)
 večja masa – večja vztrajnost
učinek nesimetrične moči
previdnost na ozkih vozniških poteh
običajne napake

POSTOPKI PRED VZLETOM

uporaba kontrolnih seznamov (*CHL*)
preizkus moči motorja
preverjanja pred vzletom
navodila inštruktorja glede postopkov ob morebitni nevarnosti med vzletom (npr. okvara motorja)
običajne napake

VZLET IN ZAČETNO VZPENJANJE

upoštevanje dejavnikov kontrole zračnega prometa
dejavniki, ki vplivajo na dolžino talne/skupne vzletne razdalje
pravilna hitrost v trenutku, ko se letalo odlepi od tal
pomen varne hitrosti
vzlet v bočnem vetru, dejavniki in postopki
vzlet s kratke steze, dejavniki in postopki
upravljanje motorja po vzletu, ročica za nastavitev moči motorja/korak propelerja/
sinhronizacija motorjev
običajne napake

VZPENJANJE

dejavniki, ki vplivajo na prakso dobrega pilota
preverjanja pred začetkom vzpenjanja
upoštevanje dejavnikov v zvezi z motorjem
uporaba ročice za nastavitev moči/ročice za nastavitev koraka propelerja
hitrost letenja za največjo vertikalno hitrost vzpenjanja
hitrost letenja za največji kot vzpenjanja
sinhronizacija motorjev
običajne napake

2. LETALSKA VAJA

VOŽNJA PO TLEH (TAKSIRANJE)

preverjanja pred začetkom vožnje po tleh
začetek vožnje in ustavljanje
nadzorovanje hitrosti
nadzorovanje smeri in zavojev
zavoji na omejenih površinah
zapuščanje parkirnih površin
območje gibanja smernega krmila (pomen uporabe polnega odklona smernega krmila)
preverjanja instrumentov

NEVARNOST

okvara/odpoved zavor in sistema za krmiljenje

POSTOPKI PRED VZLETOM

uporaba kontrolnih seznamov (*CHL*)
preizkusi moči motorjev in motornih sistemov
preverjanja pred vzletom
navodila inštruktorja ob:
– nevarnosti med vzletom

VZLET IN ZAČETNO VZPENJANJE

upoštevanje dejavnikov kontrole zračnega prometa
nadzor letala po smeri in uporaba moči
hitrost v trenutku, ko se letalo odlepi od tal
učinek bočnega vetra in ustrezni postopki
vzlet s kratke steze in ustrezni postopki
postopki po vzletu
– uvlečenje podvozja
– uvlečenje zakrilc (če ustreza okoliščinam)
– nastavitev tlaka polnjenja in števila vrtljajev
– sinhronizacija motorjev
– drugi postopki (če ustreza okoliščinam)
na ustrezni stopnji usposabljanja

VZPENJANJE

preverjanja pred začetkom vzpenjanja
nastavitev moči za normalno in največjo vertikalno hitrost vzpenjanja
omejitve motorjev in števila vrtljajev
vpliv nadmorske višine na tlak polnjenja, največja moč motorja
izravnava letala – nastavitev moči
vzpenjanje z izvlečenimi zakrilci
vrnitev v normalno vzpenjanje
vzpenjanje na ruti (vzpenjanje med križarjenjem)

največji kot vzpenjanja
postopki za nastavitev višinomera
dolgotrajno vzpenjanje in uporaba regulacijskih loput za hladen zrak/hladilnih rež
ocena napovedi instrumentov

3. RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM 3

VODORAVNI IN PREMOČRTNI LET

upoštevanje dejavnikov, ki vplivajo na prakso dobrega pilota
nastavitev moči motorja – za nastavitev plina/ročica za nastavitev koraka propelerja
sinhronizacija motorjev
različni vidiki porabe goriva
uporaba krmil za uravnoveženje
 višinsko krmilo, smerno krmilo (krilca, če ustreza)
sprememba položaja zakrilc
 učinek na vzdolžni položaj letala
 učinek na hitrost skozi zrak
sprememba položaja podvozja
 učinek na vzdolžni položaj letala
 učinek na hitrost
uporaba ročice za nastavitev zmesi
uporaba ročice za gretje uplinjača
uporaba regulacijskih loput za hladen zrak/hladilnih rež
uporaba sistemov za prezračevanje in gretje kabine
delovanje in uporaba drugih sistemov (glede na tip letala)
običajne napake

SPUŠČANJE

upoštevanje dejavnikov, ki vplivajo na prakso dobrega pilota
 preverjanja pred začetkom spuščanja
normalno spuščanje
 nastavitev ročice plina/ročice za nastavitev koraka propelerja
 upoštevanje dejavnikov, ki vplivajo na hlajenje motorja
postopek za zasilno spuščanje
običajne napake

ZAVOJI

upoštevanje dejavnikov, ki vplivajo na prakso dobrega pilota
zavoji s srednje velikim nagibom
zavoji med vzpenjanjem in spuščanjem
ostri zavoji z nagibom 45 stopinj ali več
običajne napake

3. LETALSKA VAJA

VODORAVNI IN PREMOČRTNI LET

pri normalni moči za križarjenje:

- nastavitev moči motorja za križarjenje
 - tlak polnjenja/število vrtljajev
 - sinhronizacija motorjev
 - uporaba krmil za uravnoveženje
 - upoštevanje dejavnikov, ki vplivajo na zmogljivost letala – dolet/avtonomija
- upoštevanje instrumentov

sprememba položaja zakrilc (po stopnjah)

- hitrost letala, manjša od V_{fe}
- učinek na vzdolžni položaj letala
- učinek na hitrost

sprememba položaja podvozja

- hitrost letala, manjša od $V_{lo/le}$
- učinek na vzdolžni položaj letala
- učinek na hitrost

uporaba ročice za nastavitev zmesi

uporaba ročice za gretje uplinjača

uporaba regulacijskih loput za hladen zrak/hladilnih rež

uporaba sistemov za prezračevanje/gretje kabine

delovanje in uporaba drugih sistemov (glede na tip letala)

SPUŠČANJE

preverjanja pred začetkom spuščanja

nastavitev moči motorja – tlak polnjenja/število vrtljajev

spuščanje z dodanim plinom (spuščanje med križarjenjem)

upoštevanje dejavnikov, ki vplivajo na hlajenje motorjev

uporaba regulacijskih loput za hladen zrak/hladilnih rež

izravnava letala

spuščanje z izvlečenimi zakrilci

spuščanje z izvlečenim podvozjem

postopek za nastavitev višinomera

upoštevanje instrumentov

postopki za zasilno spuščanje

- glede na tip letala
- omejitve V_{no} v nemirnem ozračju

ZAVOJI

zavoji s srednje velikim nagibom

zavoji med vzpenjanjem/spuščanjem

ostriavoji (z nagibom 45 stopinj ali več)

upoštevanje instrumentov

4. RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM

LET PRI MAJHNIH HITROSTIH

upoštevanje dejavnikov, ki vplivajo na prakso dobrega pilota

letenje s hitrostjo V_{s1} in $V_{so} + 5$ vozlov

odzivi/lastnosti letala

simulacija nadaljevanja leta po neuspelem priletu z majhno hitrostjo

pri hitrosti V_{sse} in z izvlečenimi zakrilci

bodite pozorni na spremembo ravnotežja letala glede na prečno os

običajne napake

PORUŠITEV VZGONA (STALL)

upoštevanje dejavnikov, ki vplivajo na prakso dobrega pilota

nastavitev moči motorja

znaki bližajoče se porušitve vzgona

znaki popolne porušitve vzgona

vzpostavitev normalnega leta po popolni porušitvi vzgona

vzpostavitev normalnega leta po začetni stopnji porušitve vzgona

porušitev vzgona in vzpostavitev normalnega leta pri konfiguraciji za pristajanje

vzpostavitev normalnega leta po začetni stopnji porušitve vzgona pri konfiguraciji za pristajanje

INSTRUMENTALNO LETENJE (OSNOVE)

vodoravni in premočrtni let

vzpenjanje

zavoji

spuščanje

RUTINSKI POSTOPKI V SILI (brez odpovedi motorja)

glede na tip letala

ŠOLSKI KROG IN PRISTANEK

upoštevanje dejavnikov, ki vplivajo na prakso dobrega pilota, in dejavnikov kontrole zračnega prometa

krak s hrbtnim vetrom

hitrost, nižja od V_{fe}

uporaba zakrilc (glede na okoliščine)

preverjanja pred pristankom

položaj za začetek zavoja k spuščajočemu se kraku (po tretjem zavoju) šolskega

kroga

spuščajoči se krak (po tretjem zavoju) šolskega kroga

nastavitev moči (ročica za nastavitev moči/koraka propelerja), zakrilc in uravnoteženje

vzdrževanje pravilne hitrosti

končni prilet

prilagoditev moči motorja (zgodnji odziv na prenizek prilet)

dodatna uporaba zakrilc (po potrebi)

potrditev, da je podvozje izvlečeno

izbira točke, na kateri se bo letalo dotaknilo tal

zmanjšanje hitrosti na V_{at}

vzdrževanje priletnega kota

pristanek

večja hitrost spuščanja

večja pristajalna razdalja in talna pristajalna razdalja

prilet in pristanek v bočnem vetru

upoštevanje dejavnikov pri bočnem vetru

prilet in pristanek na kratki stezi

postopek – upoštevanje dejavnikov na kratki stezi

4. LETALSKA VAJA

LET PRI MAJHNIH HITROSTIH

varnostno preverjanje

vzpostavitev in vzdrževanje (uvlečena zakrilca):

hitrosti $V_{s1} + 5$ vozlov

bodite pozorni na reakcije/lastnosti letala

vzpostavitev in vzdrževanje (izvlečena zakrilca):

hitrosti $V_{s1} + 5$ vozlov

bodite pozorni na reakcije/lastnosti letala

simulacija nadaljevanja leta po priletu z majhno hitrostjo in z izvlečenimi zakrilci

spuščanje in hitrost, ki ni manjša od V_{sse} , npr. hitrost V_{sse} ali $V_{mca} + 10$ vozlov

povečanje do polne moči motorjev in začetek vzpenjanja
bodite pozorni na spremembo kota vzdolžnega položaja letala
vzpostavitev normalnega leta

PORUŠITEV VZGONA

upoštevanje dejavnikov, ki vplivajo na prakso dobrega pilota
nastavitev števila vrtljajev
znaki porušitve vzgona
značilnosti popolne porušitve vzgona
vzpostavitev normalnega leta po popolni porušitvi vzgona
previdnost pri dodajanju moči motorja
vzpostavitev normalnega leta po začetni stopnji porušitve vzgona
porušitev vzgona in vzpostavitev normalnega leta pri konfiguraciji za pristajanje
vzpostavitev normalnega leta po začetni stopnji porušitve vzgona pri konfiguraciji za pristajanje

INSTRUMENTALNO LETENJE (OSNOVE)

vodoravni in premočrtni let
vzpenjanje
zavoji
spuščanje

RUTINSKI POSTOPKI V SILI (brez odpovedi motorja) glede na tip letala

ŠOLSKI KROG, PRILET IN PRISTANEK

upoštevanje dejavnikov, ki vplivajo na prakso dobrega pilota, in dejavnikov kontrole zračnega prometa

krak s hrbtnim vetrom

nadzorovanje hitrosti, nižje od V_{fe}
uporaba zakrilc glede na okoliščine
preizkusi pred pristankom
nadzorovanje hitrosti in višine
zavoj v spuščajoči se krak po tretjem zavoju šolskega kroga

spuščajoči se krak (po tretjem zavoju) šolskega kroga

nastavitev moči
uporaba zakrilc in uravnoteženja
vzdrževanje pravilne hitrosti

končni prilet

uporaba dodatne stopnje zakrilc (po potrebi)
potrditev, da je podvozje izvlečeno
izbira točke, na kateri se bo letalo dotaknilo tal
zmanjšanje hitrosti na V_{at}
vzdrževanje priletnega kota
uporaba moči

pristanek

nadzor hitrosti spuščanja med ravnanjem
upoštevanje dejavnikov pri bočnem vetru
večja talna pristajalna razdalja
prilet in pristanek na kratki/mehki stezi
upoštevanje dejavnikov in varnostnih ukrepov

LET Z NESIMETRIČNO MOČJO MOTORJEV

V tem delu je treba posebno pozornost nameniti:

- a. okoliščinam, v katerih bodo potekale vaje ob spreminjanju položaja propelerja; tj. varni višini, izpolnjevanju predpisov glede najnižje nadmorske/relativne višine za vaje v spreminjanju položaja propelerja, vremenskim razmeram in oddaljenosti od najbližjega primerne letališča;
- b. uporabi postopkov za sodelovanje med inštruktorjem in pilotom pripravnikom, npr. pravilni uporabi navideznih vaj, preprečevanju medsebojnega nerazumevanja zlasti med urjenjem v spreminjanju položaja propelerja in pri uporabi nične moči v šolskem krogu med letom z nesimetrično močjo. Pri tem postopku se morata inštruktor in pilot pripravnik nedvoumno dogovoriti o tem, kateri motor bosta izključila, ponovno vključila oziroma morata določiti tisti motor, ki bo deloval z nično močjo. Jasno morata določiti vsa krmila in motor, na katerega bodo vplivala;
- c. dejavnikom za preprečitev čezmerne obremenitve delujočega motorja in poslabšanju zmogljivosti letala med letom z nesimetrično močjo;
- d. nujni uporabi ustreznega kontrolnega seznama (CHL) za posamezen tip letala.

POSVETOVANJA PRED POLETOM

LET Z NESIMETRIČNO MOČJO

uvod v letenje z nesimetrično močjo

nastavitev kota propelerja na nož

- način delovanja

učinek na upravljanje letala pri potovalni hitrosti

uvod v dejavnike, ki vplivajo na zmogljivost letala

pritisk na pedala za ohranjanje nespremenjene smeri (brez uporabe trimerja smernega krmila)

vrnitev propelerja iz položaja na nož

- vzpostavitev normalnega leta

nastavitev nične moči

- primerjava pritiska na pedal pri propelerju na nož in pri nični moči

vpliv in prepoznavanje okvare motorja med vodoravnim letenjem

sile in vpliv zanosov iz smeri

vrste okvar

- nenadna ali postopna
- popolna ali delna

zanos iz smeri, smer in vpliv zanosov iz smeri

instrumenti, ki prikazujejo podatke o letu

identifikacija motorja z okvaro

dvojice sil in vztrajnost, ki povzročajo neravnotežje

- posledični položaj letala v zraku

uporaba smernega krmila za izenačevanje zanosov iz smeri

uporaba krilc

- nevarnost napačne uporabe

uporaba višinskega krmila za ohranjanje vodoravnega leta

uporaba moči za vzdrževanje varne hitrosti in višine

dodatni ukrepi za vrnitev v vodoravni in premočrtni let

- hkratno povečanje hitrosti in zmanjšanje moči

prepoznavanje motorja z okvaro

- "živa noga" = "živ motor"

uporaba motornih instrumentov za ugotavljanje

- tlaka/pretoka goriva
- odziva instrumenta, ki kaže število vrtljajev motorja, na delovanje CSU pri majhni in veliki hitrosti

- temperature motorja

potrditev identifikacije

- zaprite ročico za nastavitev moči motorja z okvaro

učinek in identifikacija okvare motorja v zavojih

identifikacija in nadzorovanje

stranske sile in vpliv zanosa iz smeri

V ZAVOJIH

učinek odpovedi "notranjega" motorja

- nenaden in izrazit učinek

učinek odpovedi "zunanjega" motorja

- manj nenaden in izrazit učinek

možnosti napake pri identifikaciji motorja z okvaro (zlasti pri majhni moči)

- pravilna uporaba smernega krmila
- zaradi potrditve pravilne identifikacije motorja z okvaro utegne biti potrebna

vrnitev v vodoravni premočrtni let

vidna napotila in podatki instrumentov, ki prikazujejo podatke o letu

učinek spremembe hitrosti in moči

razmerje med hitrostjo in močjo

pri normalni potovalni hitrosti in moči za križarjenje

- jasna identifikacija odpovedi motorja

pri majhni varni hitrosti in moči za vzpenjanje

- dokončna identifikacija odpovedi motorja

spuščanje z veliko hitrostjo in majhno močjo

- mogoče je, da nesimetrije (odpovedi motorja) ne boste opazili

NAJNIŽJE HITROSTI, PRI KATERIH JE LETALO ŠE UPRAVLJIVO

Barvne kode ASI – rdeča radialna črta

OPOMBA: Ta vaja se nanaša na skrajne meje upravljanja letala pri različnih razmerah, ki jih pilot pripravnik utegne doseči pri stalni nesimetrični moči motorjev in s postopnim zmanjševanjem hitrosti. Do nenadne in popolne odpovedi motorja ne sme priti pri ročnem letenju z najmanjšo hitrostjo, pri kateri je letalo še upravljivo (V_{mca}). Namen vaje je postopno uvajanje pilota pripravnika v nadzor letala med letom z nesimetrično močjo v izjemnih ali kritičnih razmerah. Vaja ni namenjena kot prikaz V_{mca} .

Tehnike za ocenitev kritičnih hitrosti pri vodoravnem položaju kril in vzpostavitev normalnega leta

- nevarnost kadar je razlika med najmanjšo hitrostjo, pri kateri je letalo še upravljivo, in hitrostjo, pri kateri se poruši vzgon, zelo majhna.

- uporaba hitrosti V_{sse}

Določanje najmanjše hitrosti, pri kateri je letalo še upravljivo pri nesimetrični moči, za vsak motor posebej

- določanje kritičnega motorja (če ustreza okoliščinam)

Učinek, ki ga imajo na najmanjšo hitrost, pri kateri se letalo še lahko upravlja:

- nagib
- nastavitev nične moči
- konfiguracija za vzlet
 - izvlečeno podvozje/zakrilca v položaju za vzlet
 - dvignjeno podvozje/zakrilca v položaju za vzlet

Pri tem je treba upoštevati, da je posledica petstopinskega nagiba proti delujočemu motorju nižja V_{mca} in večja zmogljivost letala, kot sta, če so krila v vodoravnem položaju. Proizvajalci zdaj pri določanju V_{mca} za posamezen tip letala običajno upoštevajo petstopinski nagib. Tako je V_{mca} , ki je določena v letalskem priročniku, mogoče doseči z uporabo omenjene tehnike.

SPREMEMBA POLOŽAJA KOTA PROPELERJA

Najnižje višine za izvajanje vaj v spremembi položaja kota propelerja.

Upravljanje motorja – varnostni ukrepi (pregrevanje, okoliščine za zaledenitev, vbrizgavanje goriva, ogrevanje, načini simuliranja odpovedi motorja – glede na priročnik o letalskih motorjih, navodila za vzdrževanje in objave).

POSTOPKI PRI ODPOVEDI MOTORJA

Potem ko je dosežen stalen nadzor nad letalom, se vrstni red postopkov določi glede na fazo poleta in tip letala.

Faza poleta

med križarjenjem

kritična faza kot npr. neposredno po vzletu oziroma pred pristankom ali med nadaljevanjem leta po neuspelem priletu

TIP LETALA

V zaporedju posameznih vaj so neizogibne spremembe, ki so posledica razlik med tipi letal in včasih celo zaradi razlik med posameznimi modeli istega tipa letal. Pri določanju natančnega vrstnega reda teh postopkov je treba upoštevati letalske priročnike ali pilotske operativne priročnike.

Primer: medtem ko letalski priročnik ali pilotski operativni priročnik zahteva uvlečenje zakrilc in podvozja pred nastavitvijo kota propelerja na nož, utegne neki drug priročnik priporočati drugačno zaporedje. Vzrok za slednji postopek je lahko, da nekaterih propelerjev ni mogoče postaviti na nož, če število vrtljajev ne pade pod določeno vrednost.

Prav tako lahko prehodni položaj vrat podvozja med uvlečenjem pri nekaterih letalih povzroči dodaten upor, zato je priporočljivo uvlečenje začeti šele po končani nastavitvi kota propelerja na nož in po zmanjšanju upora propelerja.

Zato je v tem programu usposabljanja vrstni red rutinskih postopkov in preizkusov, ki so razdeljeni v TAKOJŠNJE in DODATNE ukrepe, namenjen le kot splošno vodilo. Podroben vrstni red pa je treba določiti na podlagi letalskega priročnika ali pilotskega operativnega priročnika za tip letala, na katerem usposabljanje poteka.

ODPOVED MOTORJA MED POLETOM

Med križarjenjem ali med drugimi fazami poleta, vendar ne med vzletom ali pristankom

Takojšnji ukrepi:

prepoznavanje nesimetričnih razmer

identifikacija in potrditev nedelujočega motorja

– "živa noga" = "živ motor"

– odvzem moči motorja zaradi potrditve

vzrok odpovedi in preizkusi pri požaru na motorju

– značilni vzroki za odpoved

– načini odprave napake

odločitev in postopek za nastavitev kota propelerja na nož

- zmanjšanje preostalega upora
- nujna naglica, toda ne prenačilenost
- uporaba trimerja smernega krmila

Dodatni ukrepi:

delujoči motor

- temperatura, tlak in moč
- neprizadeti sistemi
- električna obremenitev – ocena in zmanjšanje po potrebi
- učinek na oskrbo z energijo pnevmatsko gnanih instrumentov
- podvozje
- zakrilca in drugi sistemi

ponovno načrtovanje poleta

- kontrola zračnega prometa in vreme
- višina preleta nad orografskimi ovirami, potovalna hitrost pri enem delujočem motorju
- odločitev glede preusmeritve ali nadaljevanja poleta

upravljanje goriva

- najboljša uporaba preostalega goriva

nevarnost pri ponovnem zagonu motorja z okvaro

ukrepi, ko ni mogoče ohraniti višine

- učinek višine na razpoložljivo moč

učinek na zmogljivost letala

učinek na razpoložljivo in potrebno moč

učinek na različne nastavitve konfiguracije in nastavitve propelerjev

uporaba letalskega priročnika

- križarjenje
- vzpenjanje – barvne kode ASI (modra črta)
- spuščanje
- zavoji

omejitve in upravljanje delujočega motorja

vzlet in prilet – nadzorovanje in zmogljivost letala

POMEMBNI DEJAVNIKI:

pomen varne vzletne hitrosti

- učinek podvozja, zakrilc, nastavitve kota propelerja na nož, nastavitve trimmerjev za vzlet, sistemov za spreminjanje položaja podvozja in zakrilc
- vpliv na maso, višino in temperaturo (zmogljivost)

pomen največje dovoljene hitrosti za vzpenjanje z enim delujočim motorjem (V_{yse})

- pospešitev do najboljše hitrosti za vzpenjanje z enim delujočim motorjem in vzpostavitev pozitivnega vzpenjanja
- razmerje med hitrostjo za vzpenjanje z enim delujočim motorjem in normalno hitrostjo za vzpenjanje
- ukrepi, ko vzpenjanje ni mogoče

pomen najnižje višine za nadaljevanje leta z nesimetrično močjo (*Asymmetric Committal Height* – ACH) in hitrosti

- ukrepi pri okvari pod višino ACH

odpoved motorja med vzletom:

pri hitrosti pod V_{mca} oziroma V_{mu}

upoštevanje razdalje za pospeševanje in ustavljanje

predhodna uporaba podatkov iz letalskega priročnika, če je na voljo

pri hitrosti nad V_{mca} oziroma V_{mu} , vendar pod varno hitrostjo

takojšen ponoven pristane in uporaba preostale moči za pristane ob nevarnosti

upoštevanje dejavnikov:

obseg okvare motorja

hitrost v danem trenutku

masa, konfiguracija, temperatura (zmogljivost)

konfiguracija

dolžina preostale vzletno-pristajalne steze

ovire v smeri vzleta

odpoved motorja po vzletu

simulacija na varni višini in pri hitrosti, ki je enaka ali večja kot varna vzletna hitrost

upoštevanje dejavnikov:

– potreba po nenehnem nadzoru

– uporaba nagiba proti delujočemu motorju

– uporaba razpoložljive moči za najboljšo hitrost vzpenjanja z enim delujočim motorjem

– masa, višina, temperatura (zmogljivost)

– vpliv prevladujočih razmer in okoliščin

TAKOJŠNJI UKREPI:

ohranjanje nadzora, vključno s hitrostjo in uporabo moči

prepoznavanje nesimetričnih razmer

identifikacija in potrditev motorja, ki ne deluje

nastavitev propelerja na nož in odprava upora (postopki glede na tip letala)

vzpostavljane najboljše hitrosti za vzpenjanje z enim delujočim motorjem

NADALJNJI UKREPI:

Med vzpenjanjem z nesimetrično močjo do položaja s hrbtnim vetrom in z najboljšo hitrostjo za vzpenjanje z enim delujočim motorjem:

vzrok odpovedi in preverjanja pri morebitnem požaru na motorju

delujoči motor, upoštevanje dejavnikov, ki vplivajo na upravljanje

preostali delujoči sistemi

zveza s službo kontrole zračnega prometa

upravljanje goriva

OPOMBA: Ti postopki pridejo v poštev glede na tip letala in fazo poleta.

NAJNIŽJA VIŠINA ZA NADALJEVANJE LETA Z NESIMETRIČNO MOČJO (ASYMMETRIC COMMITMENT HEIGHT – ACH)

Najnižja višina za nadaljevanje leta z nesimetrično močjo je najnižja višina, s katere se bo letalo pri postopku neuspelega prileta lahko začelo pozitivno vzpenjati in hkrati ohraniti hitrost, potrebno za upravljanje letala in spremembo konfiguracije (zmanjšanje upora) med priletom in pristankom.

Ker se med letom z enim delujočim motorjem močno zmanjša zmogljivost mnogih letal, registriranih v skladu z CS-23 EU, je treba pri spremembi trajektorije leta iz spuščanja v vzpenjanje upoštevati najnižjo višino, s katere bi bilo mogoče varno izvesti postopke za nadaljevanje leta po neuspelem priletu s konfiguracijo, ki povzroča velik upor.

Zaradi izgube višine, do katere bo prišlo do trenutka, ko bo delujoči motor dosegel polno moč, ko bodo podvozje in zakrilca uvlečeni in ko se bo letalo vzpenjalo s hitrostjo V_{yse} , je treba določiti najnižjo višino (ki je pogosto označena kot ACH), pod katero pilot ne sme nadaljevati leta po neuspelem priletu. Ta višina mora ustrezati tipu letala, njegovi teži, višini letališča, temperaturi, vetru, višini ovir vzdolž trajektorije začetnega vzpenjanja in usposobljenosti pilota.

Krožni prilet (*circuit approach*) in pristanek z nesimetrično močjo:

- opredelitev in uporaba višine ACH
- uporaba standardnega šolskega kroga in normalnih postopkov
- ukrepi, če ni mogoče ohranjati višine priključitve v šolski krog
- potrebne nastavitve hitrosti in moči
- odločitev glede pristanka ali nadaljevanja leta (GA) na višini ACH
 - dejavniki, ki jih je treba upoštevati

prekratek pristanek

- pomen ohranjanja pravilne hitrosti (ki ni manjša od V_{yse})

NADZOROVANJE HITROSTI IN SMERI LETENJA

Razmerje med relativno višino/hitrostjo in močjo:

- potreba po najmanjšem mogočem upor; začetek pozitivnega vzpenjanja pri hitrosti letenja za najboljšo hitrost vzpenjanja z enim delujočim motorjem;
- učinek razpoložljivih sistemov, moč za spremembo položaja zakrilc in podvozja;
- operacija in hitro uvlečenje zakrilc in podvozja.

OPOMBA 1: Hitrost letala, pri kateri se pilot odloči za pristanek oziroma za nadaljevanje leta (GA), mora biti enaka hitrosti letenja za najboljšo hitrost vzpenjanja z enim delujočim motorjem, nikakor pa ne sme biti manjša od varne hitrosti.

OPOMBA 2: V nobenem primeru se višina odločitve (DH) pri instrumentalnem priletu in s tem povezani postopki ne smejo zamenjati z izbiro najnižje višine za nadaljevanje leta (GA) z nesimetrično močjo (ACH).

ODPOVED ENEGA OD DELUJOČIH MOTORJEV MED PRILETOM OZIROMA NEUSPELIM PRILETOM

uporaba najnižje višine za nadaljevanje leta z nesimetrično močjo (ACH) in dejavniki, ki vplivajo na hitrost:

- nadzorovanje hitrosti in smeri,
- odločitev o tem, ali bo pilot poskušal pristati, nadaljevati let (GA) ali bo izvedel prisilni pristanek, odvisno od tega, kar narekujejo okoliščine.

OPOMBA: Usposabljanje mora zajemati vsaj en prikaz in urjenje v postopkih pri okvari/odpovedi motorja v omenjenih okoliščinah.

INSTRUMENTALNI LET Z NESIMETRIČNO MOČJO

upoštevanje dejavnikov, ki vplivajo na zmogljivost letala med

- vodoravnim in premočrtnim letom,
- vzpenjanjem in spuščanjem,
- standardnimi zavoji,
- zavoji med križarjenjem, vzpenjanjem in spuščanjem skupaj z zavoji v vnaprej

določeno smer.

instrumenti na vakuumski pogon:

- razpoložljivost.

oskrba z električno energijo:

- razpoložljivost.

LETALSKE VAJE PRI USPOSABLJANJU ZA LETENJE

LET Z NESIMETRIČNO MOČJO

Ta razdelek vključuje operacije večmotornih letal z enim pilotom, če se pokvari en motor. Velja za vsa letala z batnimi motorji. Kontrolni sezname se uporabljajo glede na okoliščine.

LETALSKE VAJE

LET Z NESIMETRIČNO MOČJO

Uvod v letenje z nesimetrično močjo

- odvzem moči na enem motorju,
- nastavitev kota propelerja motorja na nož,
- učinek na upravljanje letala pri potovalni hitrosti,
- učinek na zmogljivost letala npr. na potovalno hitrost in navpično hitrost vzpenjanja,
- učinek na pritisk na pedala za ohranjanje stalne smeri,
- vrnitev propelerja v normalen položaj,
- vzpostavitev normalnega leta, nastavitev ročice na nično moč,
- primerjava pritiska na pedal pri propelerju, nastavljenem na nož, in pri nični

moči.

Učinki in prepoznavanje znakov okvare motorja med vodoravnim letom, ko letalo leti premočrtno s potovalno hitrostjo:

- počasi odvezemite moč drugemu motorju,
- bodite pozorni na zanos iz smeri, nagib in težnjo prehoda v spiralno spuščanje.

Vzpostavitev normalnega leta:

- odvezemite moč drugemu motorju,
- opazujte enake učinke v nasprotni smeri.

Načini za nadzor in identifikacijo nedelujočega motorja. Odvezemite moč enemu motorju in ohranite smer in vodoravni let s pomočjo:

- smernega krmila za nadziranje zanos iz smeri,
 - krilc za izravnavo kril v vodoravni položaj,
 - višinskega krmila za ohranjanje vodoravnega leta,
 - moči (po potrebi) za ohranjanje hitrosti in višine.

Drugi/dodatni načini za nadziranje:

- istočasno:
 - spustite nos letala in tako povečajte hitrost,
 - zmanjšajte moč,
 - izguba višine – neizogibna.

Identifikacija motorja, ki ne deluje

- živa noga = živ motor.

Uporaba instrumentov za identifikacijo

- tlak/pretok goriva,
- števec vrtljajev (RPM)/delovanje CSU lahko prikrije prepoznavo,
- merilniki temperature motorja.

Potrditev identifikacije:

- odvzemite moč motorju z okvaro.

Učinki in prepoznavanje znakov okvare motorja v zavojih/učinki okvare notranjega motorja:

- izrazitejši zanos iz smeri,
- izrazitejši nagib,
- izrazitejši kot pod vodoravno ravnino.

Učinki okvare zunanjega motorja:

- manj izrazit zanos iz smeri,
- manj izrazit nagib,
- manjši kot pod vodoravno ravnino.

Možnost za zamenjavo pri identifikaciji:

- uporaba pravilnega odklona smernega krmila,
- po potrebi vrnitev v vodoravni premočrtni let.

Podatki instrumentov, ki kažejo podatke o letu

Učinek spremembe hitrosti in moči

Okvara enega motorja pri potovalni hitrosti in moči za križarjenje:

- jasna identifikacija okvare motorja.

Okvara enega motorja pri majhni hitrosti in veliki moči (ki ni manjša od V_{sse})

- identifikacija okvare motorja je zelo verjetna

Okvara enega motorja pri večjih hitrostih in majhni moči

- morda okvare ne boste opazili.

Najmanjše hitrosti, pri katerih se letalo še lahko upravlja

Vzpostavitev V_{yse} :

- izberite največji dovoljeni tlak polnjenja in najvišje število vrtljajev,
- odvzemite moč na enem motorju,
- dvignite nos letala in zmanjšajte hitrost,
- bodite pozorni na hitrost pri največjem odklonu smernega krmila in ko

ohranjanje smeri ni več mogoče,

- spustite nos letala in zmanjšajte moč, dokler krmiljenje letala po smeri ni ponovno mogoče,

- preden letala ni več mogoče krmiliti po smeri, je najmanjša hitrost letala enaka

V_{mc} v danih razmerah,

- ponovite postopke z odvzemom moči na drugem motorju,
- višja od obeh omenjenih hitrosti označuje kritični motor pri odpovedi.

Opozorilo:

v omenjenih razmerah je treba vrnitev v normalen let začeti takoj, še preden se izgubi sposobnost krmiljenja po smeri, in to s polnim odklonom smernega krmila, oziroma takrat, ko je zagotovljen zadosten pribitek hitrosti nad hitrostjo porušitve vzgona (ko se oglasi sistem, ki opozarja na nevarnost porušitve vzgona) za posamezno konfiguracijo letala in razmere leta. Pilot v nobenem primeru ne sme dovoliti, da se hitrost letala zmanjša.

Izkoristite učinke petstopinjskega nagiba pri hitrosti V_{mc}

- odvezemite moč na enem motorju,
- povečajte moč motorja, da bo deloval s polno močjo,
- pri petstopinjskem nagibu proti delujočemu motorju zmanjšajte hitrost na V_{mc} ,
- bodite pozorni na manjšo V_{mc} pri petstopinjskem nagibu.

Postopek pri okvari motorja med poletom

Med križarjenjem in v drugih okoliščinah (vendar ne med vzletom in pristankom)

TAKOJŠNJI UKREPI

Ohranjanje možnosti krmiljenja in uporaba moči

- identifikacija motorja z okvaro,
- potrditev motorja z okvaro,
- vzrok za okvaro in preverjanje morebitnega požara na motorju,
- odločitev in nastavitev propelerja na nož,
- zmanjšanje katerega drugega upora, npr. zakrilca, regulacijske lopute za hladen zrak itd.,
- ponovno uravnoteženje in ohranjanje višine.

NADALJNJI UKREPI:

Delujoči motor:

- temperatura in tlak olja, pretok goriva in moč,
- preostali delujoči sistemi,
- električna obremenitev – ocena in zmanjšanje po potrebi,
- učinek na oskrbo z energijo za instrumente na pnevmatski pogon,
- podvozje,
- zakrilca in druge naprave.

Ponovno načrtovanje poleta:

- kontrola zračnega prometa in vreme,
- višina preleta nad ovirami,
- potovalna hitrost pri enem delujočem motorju,
- odločitev glede preusmeritve na drugo letališče ali nadaljevanje poleta.

Upravljanje goriva:

- najboljša uporaba preostalega goriva

Nevarnosti pri ponovnem zagonu motorja z okvaro

Ukrepi, ko višine ni mogoče ohraniti:

- uporaba V_{yse} ,
- učinek višine na razpoložljivo moč.

Učinek na zmogljivost letala

Učinek na razpoložljivo in potrebno moč

Učinek na različne nastavitve konfiguracije in nastavitve propelerjev

Uporaba letalskega priročnika

- križarjenje,
- vzpenjanje – barvne kode ASI (modra črta),
- spuščanje,
- zavoji.

Omejitve in upravljanje delujočega motorja

Vzlet in prilet – krmiljenje in upravljanje letala

OPOMBA: Vajo je treba izvajati na varni višini zunaj šolskega kroga.

Postopek vzleta z izvlečenim podvozjem in zakrilci v položaju za vzlet (če ustreza)

Pomen vzleta pri hitrosti, ki je enaka ali večja od varne hitrosti

- pri varni hitrosti. Sposobnost krmiljenja in pospešitve do varne hitrosti za vzpenjanje z enim delujočim motorjem pri čisti konfiguraciji in nični moči. Temu sledi začetek pozitivnega vzpenjanja.

Pomen letenja pri hitrosti, ki je manjša od varne hitrosti

- pri hitrosti, ki je manjša od varne hitrosti in večja od V_{mca} . Večje težave pri ohranjanju sposobnosti krmiljenja, mogoča izguba višine med ohranjanjem hitrosti, uvlečenjem konfiguracije, pospešitev do varne hitrosti za vzpenjanje z enim delujočim motorjem in začetek pozitivnega vzpenjanja.

Pomen varne hitrosti z enim delujočim motorjem

- sposobnost kar najhitreje doseči hitrost letenja za največjo hitrost vzpenjanja.

Pomen najnižje višine za nadaljevanje leta z nesimetrično močjo (ACH)

- sposobnost za ohranjanje ali pospeševanje do najboljše hitrosti letenja za največjo hitrost vzpenjanja z enim delujočim motorjem in za ohranjanje smeri med uvlečenjem konfiguracije. Pri tem utegne priti do manjše izgube višine pred vzpostavitvijo pozitivnega vzpenjanja,
- pod to višino mora pilot nadaljevati prilet in pristati.

Odpoved motorja med vzletom

- zgolj posvetovanje, ki se nanaša na odpoved med vzletnim zaletom in preden letalo doseže varno hitrost.

Odpoved motorja po vzletu

OPOMBA: S to vajo je treba začeti na varni višini in pri hitrosti, ki ni manjša od varne vzletne hitrosti. Upoštevati je treba težave, ki nastanejo pri dolgotrajnem vzpenjanju z enim delujočim motorjem v danih razmerah.

Takojšnji ukrepi:

- nadzorovanje smeri in uporaba nagiba,
- nadzorovanje hitrosti in uporaba moči,
- prepoznavanje nesimetričnih razmer,
- prepoznavanje in potrditev nastavitve kota propelerja na nož pri motorju z okvaro,
- zmanjšanje upora (postopki glede na tip letala),
- ponovno uravnoteženje.

Nadaljnji ukrepi

Med vzpenjanjem z nesimetrično močjo do položaja s hrbtnim vetrom in z največjo vertikalno hitrostjo vzpenjanja z enim nedelujočim motorjem:

- vzrok okvare in preverjanje morebitnega požara na motorju,
- delujoči motor, upoštevanje dejavnikov, ki vplivajo na upravljanje motorja,
- rutinski postopki glede na tip letala in dane okoliščine,
- zveza s službo za kontrolo zračnega prometa,
- upravljanje goriva.

Šolski krog, prilet in pristaneč z nesimetrično močjo

Krak s hrbtnim vetrom in spuščajoči se krak (po tretjem zavoju šolskega kroga):

- uporaba standardnega šolskega kroga,
- normalni postopki,
- upoštevanje dejavnikov za izvlečenje podvozja in zakrilc,
- položaj za vstop v spuščajoči se krak,
- upravljanje delujočega motorja,
- nastavitev hitrosti in moči,
- ohranjanje višine.

Končni prilet:

- rutinski postopki glede najnižje višine za nadaljevanje leta z nesimetrično močjo (ACH),
- nadzorovanje hitrosti in vertikalne hitrosti spuščanja,
- upoštevanje dejavnikov v zvezi s položajem zakrilc.

Nadaljevanje leta z nesimetrično močjo (neuspeli prilet):

- samo nad ACH,
- nadzorovanje hitrosti in smeri,
- zmanjšanje upora, uvlečenje podvozja,
- ohranjanje V_{yse} ,
- vzpostavitev pozitivnega vzpenjanja.

Okvara enega od delujočih motorjev med priletom ali neuspelim priletom:

OPOMBA: S to vajo je treba začeti na višini, ki ni manjša od ACH, in pri ustrezni hitrosti z ne več kot delno izvlečenimi zakrilci.

- nadzorovanje hitrosti in smeri,
- zmanjšanje upora, ki ga povzročajo zakrilca,
- odločitev o pristanku, poskus pristanka ali nadaljevanje leta,
- nadzor navpične hitrosti spuščanja pri nadaljevanju prileta,
- pri nadaljevanju leta ohranite V_{yse} , uvelicite zakrilca in podvozje ter začnite pozitivno vzpenjanje.

OPOMBA: Med usposabljanjem je treba opraviti vsaj en prikaz in vajo v zvezi z okvaro motorja v omenjenih razmerah.

Instrumentalni let z nesimetrično močjo

Preizkusi instrumentov, ki kažejo podatke o letu, in preostalih delujočih sistemov:

- vodoravni in premočrtni let,
- vzpenjanje in spuščanje,
- standardni zavoji,
- zavoji med križarjenjem, vzpenjanjem in spuščanjem z zavoji v vnaprej določeni smeri

AMC FCL 1.395

Tečaj za vpis ratinga inštruktorja za rating za instrumentalno letenje (letalo) (IRI (A))

(Glej FCL 1.395.)

(Glej dodatek 1 k FCL 1.395.)

CILJ TEČAJA

1 Na tečaju za vpis ratinga IRI (A) je treba posebej poudariti vlogo posameznika pri človeških dejavnostih pri povezanosti človeka in letala. Posebna pozornost naj bo namenjena tudi kandidatom zrelosti in presoji, ki naj vključuje razumevanje odraslih, njihovega vedenja in različnih ravni izobrazbe.

2 Razen poglavja o poučevanju in učenju vsa snov v programu praktičnega in teoretičnega usposabljanja dopolnjuje program usposabljanja za vpis ratinga za instrumentalno letenje, s katerim bi moral kandidat že biti seznanjen. Tako je namen tečaja pravzaprav:

- a. osvežiti in dopolniti tehnično znanje kandidata za inštruktorja letenja;
- b. usposobiti kandidata v skladu z zahtevami glede modularnega tečaja instrumentalnega letenja (dodatek 1 k FCL 1.210.);
- c. omogočiti, da kandidat razvije potrebne tehnike poučevanja, ki jih zahteva poučevanje instrumentalnega letenja, radionavigacije in instrumentalnih postopkov, in sicer do ravni, ki se zahteva za izdajo ratinga za instrumentalno letenje, in
- d. zagotoviti, da je kandidatovo letenje na dovolj visoki ravni.

3 Med samim tečajem je treba kandidate opozoriti na njihov lastni odnos do varnega letenja. Večja ozaveščenost o varnosti naj bi bila eden od temeljnih ciljev tega tečaja. Nadvse pomembno je, da kandidati pridobijo znanje, praktično usposobljenost in odnos, ki ustrezajo nalogam inštruktorja. Zato mora program tečaja s svojimi nameni in cilji pokrivati vsaj navedena področja.

1. DEL

POUČEVANJE IN UČENJE

Točka št.

- 1 UČENJE
motivacija
zaznavanje in razumevanje
spomin in njegova uporaba
navade in prenos
ovire pri učenju
spodbujanje učenja
učne metode
hitrost učenja
- 2 POUČEVANJE
sestavine učinkovitega poučevanja
načrtovanje poučevanja
metode poučevanja
poučevanje s področja "znanega" na področje "neznane"
uporaba priprav na posamezne vaje
- 3 FILOZOFIJA POUČEVANJA
pomen strukturiranega (odobrenega) tečaja usposabljanja
pomen načrtovanega programa
združitev teoretičnega znanja in praktičnega usposabljanja za letenje
- 4 NAČINI PRAKTIČNEGA POUČEVANJA
 - a. teoretično znanje – metode poučevanja v razredu
uporaba učnih pripomočkov
skupinska predavanja
posvetovanje s posamezniki
sodelovanje kandidatov/razprava
 - b. LETENJE – metode poučevanja v zraku
okolje, v katerem letenje poteka/pilotska kabina
tehnike praktičnega poučevanja
presoja in sprejemanje odločitev med poletom in po njem
- 5 OCENJEVANJE IN PREVERJANJE ZNANJA KANDIDATOV
 - a. Ocenjevanje uspešnosti kandidata
vloga preverjanja napredovanja
obuditev znanja
prehod od znanja k razumevanju
prehod od razumevanja na dejanja
potreba po oceni hitrosti napredovanja
 - b. Analiza kandidatovih napak
ugotavljanje vzrokov za napake
reševanje večjih napak, šele nato manjših
izogibanje preveliki kritičnosti
potreba po kratkem in jasnem sporazumevanju

- 6 PRIPRAVA PROGRAMA USPOSABLJANJA
načrtovanje vaj
priprave
razlaga in prikaz
sodelovanje kandidatov in praksa
ocenjevanje
- 7 ČLOVEŠKA ZMOGLJIVOST IN NJENE MEJE, POMEMBNE ZA USPOSABLJANJE
ZA LETENJE
fiziološki dejavniki
psihološki dejavniki
obdelava informacij
vedenjski vzorci
razvijanje presoje in sprejemanja odločitev
- 8 TVEGANJA PRI SIMULACIJAH ODPOVEDI POSAMEZNIH SISTEMOV LETALA IN
NJIHOVIH OKVARAH MED POLETOM
izbira varne višine
pomen navidezne vadbe
zavestno spremljanje okoliških razmer
izvajanje pravih postopkov
- 9 ADMINISTRATIVNI DEL USPOSABLJANJA
zapiski o letenju in teoretičnem šolanju
pilotova osebna knjižica letenja
program usposabljanja v zraku in na tleh
učno gradivo
uradni obrazci
priročniki letala/proizvajalca letala/pilotski operativni priročniki
nalogi za polet
dokumenti zrakoplova
določbe, ki se nanašajo na licenco zasebnega (športnega) pilota letal

OPOMBA: Predlog o razdelitvi ur v tem delu je opisan v Usposabljanju za vpis ratinga inštruktorja letenja AMC FCL 1.340.

2. DEL

UČNI PROGRAM TEORETIČNEGA ŠOLANJA

Teoretični predmeti, ki so opisani v nadaljevanju, so namenjeni razvijanju inštruktorjeve usposobljenosti za poučevanje. Izbrane točke so odvisne od predhodne usposobljenosti kandidata in se uporabljajo med šolanjem za vpis ratinga IR (A).

SPLOŠNI PREDMETI

FIZIOLOŠKI/PSIHOLOŠKI DEJAVNIKI:

občutki/čutila
izguba orientacije v prostoru
lažni občutki
stres

INSTRUMENTI, KI KAŽEJO PODATKE O LETU:

merilnik hitrosti
višinomer
variometer
umetni horizont
indikator zavoja in indikator zanosa
magnetni kompas

V zvezi z omenjenimi instrumenti je treba obravnavati te teme:

osnove delovanja
napake in preizkus delovanja med poletom
napake v sistemih

RADIONAVIGACIJSKA SREDSTVA

osnove radijske navigacije
uporaba kanalov VHF RTF
Morsejevi znaki
osnove radijskih sredstev
visokofrekvenčni vsesmerni radijski oddajnik (VOR)
oprema na zemlji in v letalu
neusmerjeni radijski oddajniki (NDB/ADF)
oprema na zemlji in v letalu
VHF-radiogoniometer (VHF/DF)
radijsko odkrivanje in določanje razdalje (RADAR)
oprema na zemlji
primarni radar
sekundarni nadzorni radar (SSR)
oprema v letalu
radarski odzivniki (transponderji)
sistem za natančni prilet
drugi navigacijski sistemi, ki so trenutno v uporabi (glede na okoliščine)
oprema na zemlji in v letalu
merilnik razdalje (DME)
oprema na zemlji in v letalu
radijski oddajniki (markerji)
oprema na zemlji in v letalu
preizkus delovanja pred poletom
območje delovanja, točnost in omejitve sredstev

DEJAVNIKI, KI JIH JE TREBA UPOŠTEVATI PRI NAČRTOVANJU POLETA

ZBORNİK LETALSKIH OBVESTIL (AIP)

Tečaj mora vključevati navedene vaje. Pri določanju časa, ki je namenjen usposabljanju, je treba upoštevati sposobnost kandidata in njegove pretekle letalske izkušnje.

Čeprav številne vaje v tem poglavju dopolnjujejo vaje v učnem programu usposabljanja za PPL/CPL/IR, mora inštruktor preveriti, ali jih je kandidat med svojim usposabljanjem v resnici obravnaval. Treba je predvideti čas, ki je potreben za njihov ponovni pregled.

Zbornik letalskih obvestil (AIP):
obvestila pilotom (NOTAM-i) 1. in 2. razreda
okrožnice z letalskimi obvestili
operativne informacije

pravila letenja in službe zračnega prometa (RAC)
pravila vizualnega letenja (VFR) in pravila instrumentalnega letenja (IFR)
načrt poleta in sporočila služb zračnega prometa ATS
uporaba radarja v letalskih službah
odpoved radijske postaje

razdelitev zračnega prostora v razrede
omejitve in nevarnosti v zračnem prostoru

postopki za čakanje in prilet do pristanka
natančni prileti/nenatančni prileti
postopki za radarski prilet
postopki za neuspeli prilet
vizualno manevriranje, ki sledi instrumentalnemu priletu
nevarnost, do katerih utegne priti v nekontroliranem zračnem prostoru

komunikacije
vrste storitev/služb
izvleček podatkov iz AIP v zvezi z radijskimi sredstvi

razpoložljive karte in zemljevidi
na ruti
odlet in prilet
instrumentalni prilet in pristanež
služba, ki izdaja dopolnila, popravke in spremembe

NAČRTOVANJE POLETA – SPLOŠNO:

cilji načrtovanja poleta
dejavniki, ki vplivajo na zmogljivost letala in motorja
izbira nadomestnega letališča
pridobivanje podatkov o vremenu
storitve/službe, ki so na voljo
posvetovanje o vremenu

obdelava telefonskih ali elektronskih podatkov
poročila o dejanskem vremenu (sporočila TEF, METAR in SIGMET)
napoved vremena na ruti
pomen pridobljenih meteoroloških podatkov za operacije (vključno z zaledenitvijo, turbulenco in vidljivostjo)
upoštevanje višinomera

Opredelitve:

nadmorska prehodna višina
prehodni nivo
nivo letenja (FL)
QNH
regionalni QNH
nastavitev standardnega tlaka
QFE
postopki za nastavitev višinomera
preverjanje višinomera pred poletom
vzlet in vzpenjanje
na ruti
prilet in pristane
neuspeli prilet
višina preleta nad ovirami
izbira najnižje varne višine na ruti
pravila instrumentalnega letenja
priprava kart, zemljevidov
izbira rute in nivojev letenja
vpisovanje v načrt poleta in dnevnika leta
vpisovanje v dnevnik leta
navigacijska sredstva na zemlji, ki se bodo uporabila
frekvence/identifikacija
radiali in smeri
potni kot (sledi) in navigacijske točke
varna višina
izračuni v zvezi z gorivom
frekvence službe za kontrolo zračnega prometa (VHF)
stolp, prilet, na ruti, radar, FIS, ATIS in vremenska poročila
najnižja višina v sektorju na namembnih ali nadomestnih letališčih
določitev najnižje varne absolutne/relativne višine odločitve (DH) na namembnih in nadomestnih letališčih

PRIVILEGIJI RATINGA ZA INSTRUMENTALNO LETENJE

zunaj kontroliranega zračnega prostora
v kontroliranega zračnem prostoru
obdobje veljavnosti in postopki za obnovo ratinga

3. DEL

UČNI PROGRAM PRAKTIČNEGA USPOSABLJANJA V LETENJU

POSVETOVANJA PRED POLETOM IN LETALSKE VAJE

- 1 Instrumentalno letenje (kot pregled po presoji inštruktorja)
- 2 Instrumentalno letenje (višja stopnja)
- 3 Radionavigacija (praktični postopki) – uporaba VOR-a
- 4 Radionavigacija (praktični postopki) – uporaba neusmerjenega radijskega oddajnika (NDB)
- 5 Radionavigacija (praktični postopki) – uporaba VHF/ (radiogoniometra) – DF
- 6 Radionavigacija (praktični postopki) – uporaba naprave za merjenje razdalje (DME)
- 7 Radionavigacija (praktični postopki) – uporaba odzivnikov (transponderjev)
- 8 Radionavigacija (praktični postopki) – uporaba radarskih služb na ruti
- 9 Postopki pri odletu, odhodu z letališča in prihodu
- 10 Instrumentalni prilet – prileti po ILS do vnaprej določenih minimumov – postopki za neuspeli prilet
- 11 Instrumentalni prilet – prileti po NDB do vnaprej določenih minimumov – postopki za neuspeli prilet
- 12 Radionavigacija (praktični postopki) – uporaba GPS (odprto)

1. RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM

INSTRUMENTALNO LETENJE (osnove):

instrumenti, ki kažejo podatke o poletu

fiziološki dejavniki

vrednosti instrumentov

letenje po instrumentih, ki kažejo položaj letala

indikacije vzdolžnega položaja letala

indikacije nagiba

različni prikazi instrumentov

uvod v uporabo umetnega horizonta

vzdolžni položaj letala

prečni položaj letala (nagib)

ohranjanje smeri leta in uravnoveženega leta

omejitve instrumentov (skupaj z okvarami sistemov)

POLOŽAJ, MOČ IN ZMOGLJIVOST:

letenje po instrumentih, ki kažejo položaj letala

nadzorni instrumenti

instrumenti, ki kažejo podatke o zmogljivosti letala

učinek sprememb moči in konfiguracije

navzkrižni preizkusi instrumentov

tolmačenje podatkov

neposredne in posredne indikacije (instrumenti o zmogljivosti letala)

zakasnitev pri prikazu podatkov na instrumentih

selektivna izbira radiala

OSNOVNI LETALSKI MANEVRI (Z VSEMI INSTRUMENTI):

vodoravni in premočrtni let pri različnih hitrostih in konfiguracijah letala

vzpenjanje

spuščanje

standardni zavoji

vodoravni let, vzpenjanje in spuščanje v vnaprej določenem kurzu

1. LETALSKA VAJA

INSTRUMENTALNO LETENJE (osnove):

fiziološki občutki
vrednosti instrumentov
letenje po instrumentih, ki kažejo položaj letala
vzdolžni položaj letala (naklon)
prečni položaj letala (nagib)
ohranjanje smeri leta in uravnoveženega leta
letenje po instrumentih, ki kažejo položaj letala
učinek sprememb moči in konfiguracije
navzkrižni preizkusi instrumentov
selektivna izbira radiala

OSNOVNI LETALSKI MANEVRI (Z VSEMI INSTRUMENTI):

vodoravni in premočrtni let pri različnih hitrostih in konfiguracijah letala
vzpenjanje
spuščanje
standardni zavoji

vodoravni let, vzpenjanje in spuščanje v vnaprej določeni smeri

2. RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM

INSTRUMENTNO LETENJE (višja stopnja):

uporaba vseh instrumentov
30-stopinjski zavoji
neobičajni položaji – vrnitev v normalen let
prehod na instrumente po vzletu
uporaba omejenega števila instrumentov
osnovni letalski manevri
neobičajni položaji – vrnitev v normalen let

2. LETALSKA VAJA:

uporaba vseh instrumentov
30-stopinjski zavoji
neobičajni položaji – vrnitev v normalen let
uporaba omejenega števila instrumentov
ponovitev zgornjih vaj

3. RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM

RADIONAVIGACIJA (PRAKTIČNI POSTOPKI):

UPORABA visokofrekvenčnega vsesmernega oddajnika (VOR)

oddajniki VOR, ki so na razpolago na ruti
frekvence in identifikacija oddajnikov
območje sprejemanja signalov
učinek višine
radiali visokofrekvenčnega vsesmernega oddajnika
uporaba selektorja OBS (*Omni Bearing Selector*)
indikacija TO/FROM
orientacija

izbira radialov
prestrezanje vnaprej izbranih radialov
ocena razdalje do točke prestrežanja
učinek vetra
ohranjanje radiala
letenje v smeri proti visokofrekvenčnemu vsesmernemu oddajniku in proč od njega
proceduralni zavoji
prelet oddajnika
uporaba dveh oddajnikov za določanje pozicije
vnaprej določene navigacijske točke na poti
ocena hitrosti letala glede na zemljo in predvideni čas prihoda
postopki za čakanje
vstop v krog čakanja
komunikacija (postopki radiozveze in zveza s službo kontrole zračnega prometa)

3. LETALSKA VAJA

RADIONAVIGACIJA (PRAKTIČNI POSTOPKI)

UPORABA visokofrekvenčnega vsesmernega oddajnika (VOR)

izbira oddajnika in identifikacija
orientacija
prestrezanje vnaprej izbranih radialov
komunikacija (postopki radiozveze in zveza s službo kontrole zračnega prometa)
ohranjanje radiala proti oddajniku
prepoznavna trenutka, ko letalo preleti oddajnik
ohranjanje radiala v smeri od oddajnika
proceduralni zavoji
uporaba dveh oddajnikov za določanje pozicije
ocena hitrosti letala glede na zemljo in predvideni čas prihoda

postopki za čakanje/vstop v krog čakanja
čakanje nad vnaprej izbrano navigacijsko točko
čakanje nad visokofrekvenčnim vsesmernim oddajnikom

4. RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM

RADIONAVIGACIJA (PRAKTIČNI POSTOPKI)

UPORABA RADIOKOMPASA (ADF)

neusmerjeni radijski oddajniki (NDB), ki so na razpolago na ruti
lokacija, frekvence, nastavitve (kar ustreza) in identifikacijske kode
območje sprejema signala
statične motnje
učinek noči
motnje pri delovanju sredstva
vpliv gora
obalna refrakcija
orientacija glede na neusmerjeni radijski oddajnik
pasivno letenje proti sredstvu (radijska postaja)
prestrezanje vnaprej izbrane magnetne smeri in sledenje proti radijskemu sredstvu
prelet sredstva
sledenje v smeri od radijskega sredstva

preverjanje časa/razdalje
določanje pozicije letala s pomočjo dveh NDB-jev ali s pomočjo enega NDB-ja in nekega drugega navigacijskega sredstva
postopki za čakanje/različne dovoljene točke za vstop v krog čakanja
komunikacija (postopki radiozveze in zveza s službo kontrole zračnega prometa)

4. LETALSKA VAJA

RADIONAVIGACIJA (PRAKTIČNI POSTOPKI)

UPORABA ADF-A (RADIOKOMPASA)

izbira, nastavitev in identifikacija neusmerjenega radijskega oddajnika (NDB)
orientacija glede na radiokompas
komunikacija (postopki radiozveze in zveza s službo kontrole zračnega prometa)
pasivno letenje proti cilju (radijska postaja)
sledenje proti radijskemu sredstvu
prelet sredstva
sledenje v smeri od radijskega sredstva
preverjanje časa/razdalje
prestrezanje vnaprej izbrane magnetne smeri
določanje pozicije letala z dvema neusmerjenima radijskima oddajnikoma ali s pomočjo enega in nekega drugega navigacijskega sredstva
postopki za čakanje ob pomoči radiokompasa ali različne dovoljene točke za vstop v krog čakanja

5. RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM

RADIONAVIGACIJA (PRAKTIČNI POSTOPKI)

uporaba VHF/DF (zelo visokih frekvenc/radiogoniometra)

sredstva VHF/DF, ki so na razpolago na ruti
pozicija, frekvence, pozivni znaki, čas delovanja
signal in območje sprejema
učinek višine
komunikacija (postopki radiozveze in zveza s službo kontrole zračnega prometa)
sprejem in uporaba različnih vrst smeri, QTE, QDM, QDR
pasivno letenje proti sredstvu
učinek vetra
določanje navigacijske točke s pomočjo dveh sredstev VHF/DF (ali s pomočjo enega sredstva VHF/DF in nekega drugega navigacijskega sredstva)
ocena hitrosti letala glede na zemljo in merjenje preostalega časa

5. LETALSKA VAJA

RADIONAVIGACIJA (PRAKTIČNI POSTOPKI)

UPORABA VHF/DF (zelo visokih frekvenc/radiogoniometra)

vzpostavitev zveze s sredstvom VHF/DF
komunikacija (postopki radiozveze in zveza s službo kontrole zračnega prometa)
sprejem in uporaba QDR in QTE
pasivno letenje proti sredstvu
učinek vetra

določanje navigacijske točke s pomočjo dveh sredstev VHF/DF (ali s pomočjo enega sredstva VHF/DF in nekega drugega navigacijskega sredstva)
ocena hitrosti letala glede na zemljo in preostali čas

6. RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM

UPORABA SREDSTVA ZA MERJENJE RAZDALJE (DME)
sredstva DME, ki so na razpolago
lokacija, frekvence in identifikacija kode
območje sprejema signala
poševno območje
uporaba DME za določanje razdalje, hitrosti letala glede na zemljo in merjenje preostalega časa
uporaba DME za določanje navigacijske točke

6. LETALSKA VAJA

UPORABA SREDSTVA ZA MERJENJE RAZDALJE (DME)
izbira in identifikacija sredstva
uporaba različnih nalog sredstva
razdalja
hitrost glede na zemljo
preostali čas letenja
prilet po loku DME
čakanje v območju DME

7. RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM

UPORABA ODZIVNIKOV (SSR)
delovanje odzivnikov
postopek za izbiro kode
kode ob nevarnosti
previdnostni ukrepi pri uporabi sredstva na letalu

7. LETALSKA VAJA

UPORABA ODZIVNIKOV (SSR)
delovanje odzivnikov
postopek za izbiro kode
kode ob nevarnosti
previdnostni ukrepi pri izbiri potrebne kode

8. RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM

UPORABA RADARJEV NA RUTI
radarske službe, ki so na razpolago
lokacija, frekvence, pozivni znaki, čas delovanja
zbornik letalskih informacij (AIP) in obvestila pilotom (NOTAM-i)
zagotavljanje storitev
komunikacija (postopki radiozveze in zveza s službo kontrole zračnega prometa)
radarska svetovalna služba za območje zračnega prostora
služba za pomoč v izrednih razmerah
standardna separacija med letali

8. LETALSKA VAJA

UPORABA RADARJEV NA RUTI

komunikacija (postopki radiozveze in zveza s službo kontrole zračnega prometa)

uvajanje zelenih storitev in javljanje pozicije

način za poročanje o ogrožajočem prometu

višina preleta nad orografskimi ovirami

9. RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM

PRED POLETOM IN ODLET Z LETALIŠČA

delovanje letalskega radia

navigacijska oprema

prejem dovoljenja za odhod

nastavitev radionavigacijskih sredstev pred vzletom (frekvenc VOR, potrebnih radialov itd.)

postopki za odhod z letališča, spremembe frekvenc

javljanje višine in pozicije, kot je zahtevano

postopki za standardni instrumentalni odhod (*SID*)

dejavniki, ki vplivajo na prelet nad ovirami

9. LETALSKA VAJA

PRED POLETOM IN ODLET Z LETALIŠČA

preverjanje delovanja radijske opreme

dovoljenje za odlet

izbira navigacijskih sredstev

frekvence, radiali itd.

preverjanje v zvezi z odhodom z letališča, spremembe frekvenc, javljanje višine in pozicije

postopki za standardni instrumentalni odhod (*SID*)

10. RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM

POSTOPKI ZA ZAČETNI/VMESNI/KONČNI PRILET

zemljevidi/karte za natančen prilet

prilet do točke začetka prileta in najnižje sektorske višine

zahteve glede navigacijskih sredstev, npr. radarja, ADF itd.

komunikacija (postopki radiozveze in zveza s službo kontrole zračnega prometa)

Pregled:

postopek čakanja

sled končnega prileta

miselna predstava o priletu

preverjanje prileta na letališče

postopek začetnega prileta

izbor in identifikacija frekvence ILS

absolutna/relativna višina za prelet ovir

operativni minimumi

upoštevanje navpičnih in vodoravnih vzorcev

ocena razdalje, hitrosti glede na zemljo, časa, hitrosti spuščanja od točke končnega prileta do letališča

uporaba merilnika razdalje (*DME*)

postopek za nadaljevanje leta in neuspeli prilet

pregled objavljenih navodil

prehod od instrumentalnega k vizualnemu letu (lažni občutki)

VIZUALNI MANEVRI, KI SLEDIJO INSTRUMENTALNEMU PRILETU

šolski krog

vizualni prilet do pristanka

10. LETALSKA VAJA

POSTOPKI NATANČNEGA PRILETA

začetni prilet do instrumentalnega pristajalnega sistema (*ILS*)

konec načrtovanja prileta

postopek čakanja

izbira in identifikacija frekvence instrumentalnega pristajalnega sistema

pregled objavljenih postopkov in najnižje sektorske višine

komunikacija (postopki radiozveze in zveza s službo kontrole zračnega prometa)

določanje operativnih minimumov in nastavitev višinomera

vremenski dejavniki, npr. baza oblakov in vidljivost

osvetlitev vzletno-pristajalne steze

načini za priključitev na instrumentalni pristajalni sistem

radarsko vodenje

proceduralna metoda

določanje časa prileta od zaletne točke končnega prileta do letališča

Določanje:

vertikalne hitrosti spuščanja med končnim priletom

hitrosti prizemnega vetra in dolžine pristajalne steze

višine ovir, ki jo je treba upoštevati med vizualnimi manevri po instrumentalnem krožnem priletu

Prilet:

na začetni točki končnega prileta (*FAF*)

uporaba merilnika razdalje (*DME*) (glede na okoliščine)

zveza s službo za kontrolo zračnega prometa

zapisovanje časa in določanje hitrosti ter vertikalne hitrosti spuščanja

ohranjanje smeri in drsne poti

predvidena sprememba hitrosti vetra in njen učinek na zanos

višina odločitve

smer vzletno-pristajalne steze

postopki pri kratkem pristanku in neuspelem priletu

prehod od instrumentalnega k vizualnemu letu

krožni prilet

vizualni prilet do pristanka

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM 11

POSTOPEK ZA NENATANČEN PRILET

zemljevidi/karte za nenatančen prilet

začetni prilet do začetne točke prileta in najnižje sektorske višine

zveza s službo za kontrolo zračnega prometa

komunikacija (postopki ATC in frazeologija R/T)

načrtovanje prileta:

postopki za čakanje

priletna sled

miselna slika prileta

postopek za začetni prilet
operativni minimumi
dokončanje načrtovanja prileta
upoštevanje navpičnih in vodoravnih vzorcev
ocenjevanja razdalje, hitrosti glede na zemljo, časa, vertikalne hitrosti spuščanja od točke končnega prileta (*FAF*) do letališča
uporaba merilnika razdalje (*DME*) (glede na okoliščine)
nadaljevanje leta in postopek za neuspeli prilet
pregled objavljenih navodil
prehod od instrumentalnega k vizualnemu letu (lažni občutki)
vizualni manevri po instrumentalnem priletu
šolski krog (krožni prilet)
vizualni prilet do pristanka

11. LETALSKA VAJA

POSTOPEK ZA NENATANČEN PRILET

Dokončanje načrtovanja prileta vključuje:

določitev:

vertikalne hitrosti spuščanja od začetne točke končnega prileta (*FAF*) do letališča
hitrosti prizemnega vetra in dolžine pristajalne steze
višine ovir, ki jo je treba upoštevati med vizualnimi manevri po instrumentalnem krožnem priletu
postopki za nadaljevanje leta in neuspeli prilet

Začetni prilet:

izbira frekvence in identifikacija
pregled objavljenih postopkov in najnižje varne sektorske višine
zveza z ATC in frazeologija R/T
določitev višine odločitve in nastavitev višinomerov
vremenski dejavniki, npr. baza oblakov in vidljivost
osvetlitev vzletno-pristajalne steze
določitev priletne sledi
ocena časa med začetno točko končnega prileta (*FAF*) do točke za začetek neuspelega prileta (*MAP*)
zveza s službo za kontrolo zračnega prometa
postopek za let v smeri stran od letališča (dokončanje preverjanj pred pristankom)
postopki za let v smeri proti letališču
ponovno preverjanje identifikacijske kode
ponovno preverjanje nastavitve višinomera
končni prilet
zapisovanje časa, hitrosti in vertikalne hitrosti spuščanja
vzdrževanje sledi končnega prileta
predvidena sprememba hitrosti vetra in njen učinek na zanos
najnižja relativna/absolutna višina odločitve
smer vzletno-pristajalne steze
nadaljevanje leta in postopki za neuspeli prilet
prehod od instrumentalnega k vizualnemu letu (lažni občutki)
vizualni prilet

RAZŠIRJENO POSVETOVANJE PRED POLETOM 12

LETALSKE VAJE

Uporaba GPS (še odprto)

AMC FCL 1.417

Tečaj za pooblastilo inštruktorja za delo v veččlanski posadki (letalo) MCCI (A)

(Glej FCL 1.417.)

(Glej odstavek d AMC KAR-FCL 1.261.)

CILJ TEČAJA

1 Tečaj mora biti organiziran tako, da kandidatu ponudi zadostno usposobljenost za prenos teoretičnega znanja in usposabljanja na naprave za simulacijo letenja, pri katerem uporablja vidike dela v veččlanski posadki, ki se zahtevajo od kandidata za vpis prvega ratinga za tip letal z veččlansko posadko.

2 Spodobnost kandidata za inštruktorja MCCI (A) se potrdi med usposabljanjem za delo v veččlanski posadki, ki ga izvaja kandidat na napravi FNPT ali na simulatorju. Usposabljanje ne sme biti krajše od treh ur in mora ustrezati merilom. Poteka pod nadzorom TRI (A), SFI (A) ali MCCI (A), ki ga v ta namen potrdi pristojni organ.

1. DEL

POUČEVANJE IN UČENJE

Točka št.

- 1 **POSTOPEK UČENJA**
 - motivacija
 - zaznavanje in razumevanje
 - spomin in njegova uporaba
 - navade in prenos
 - ovire pri učenju
 - spodbujanje učenja
 - učne metode
 - hitrost učenja
- 2 **POUČEVANJE**
 - sestavine učinkovitega poučevanja
 - načrtovanje poučevanja
 - načini poučevanja
 - poučevanje s področja "znanega" na področje "neznane"
 - uporaba "priprav na posamezne vaje"
- 3 **FILOZOFIJA USPOSABLJANJA**
 - pomen strukturiranega (odobrenega) tečaja usposabljanja
 - pomen načrtovanja učnega programa
 - združitev teoretičnega znanja in praktičnega usposabljanja za letenje
- 4 **NAČINI PRAKTIČNEGA POUČEVANJA**
 - a. teoretično znanje – načini poučevanja v razredu
 - uporaba učnih pripomočkov
 - skupinska predavanja
 - posvetovanja s posamezniki
 - sodelovanje kandidatov/razprava
 - b. LETENJE – tehnike poučevanja v zraku
 - okolje, v katerem letenje poteka/pilotska kabina
 - načini praktičnega poučevanja
 - presoja in sprejemanje odločitev med poletom in po njem

- 5 OCENJEVANJE IN PREVERJANJE KANDIDATOV
- a. Ocena uspešnosti kandidata
 - vloga sprotnih preverjanj napredovanja
 - obuditev znanja
 - prehod od znanja k razumevanju
 - prehod od razumevanja do dejanj
 - potreba po oceni hitrosti napredovanja
 - b. Analiza kandidatovih napak
 - ugotovitev vzrokov za napake
 - reševanje večjih, šele nato manjših napak
 - izogibanje preveliki kritičnosti
 - potreba po kratkem in jasnem sporazumevanju
- 6 PRIPRAVA PROGRAMA USPOSABLJANJA
- načrtovanje vaj
 - priprave
 - razlaga in prikaz
 - sodelovanje kandidatov in praksa
 - ocenjevanje
- 7 ČLOVEŠKA ZMOGLJIVOST IN MEJE, POMEMBNE ZA PRAKTIČNO USABLJANJE ZA LETENJE
- fiziološki dejavniki
 - psihološki dejavniki
 - obdelava informacij
 - vedenjski vzorci
 - razvoj presoje in sprejemanja odločitev
- 8 TVEGANJA PRI SIMULACIJAH ODPOVEDI POSAMEZNIH SISTEMOV LETALA IN NJIHOVIH OKVARAH MED POLETOM
- izbira varne višine
 - pomembnost navidezne vadbe (vaje z dotikom)
 - zavestno spremljanje okoliških razmer
 - strogo upoštevanje pravilnih postopkov
- 9 ADMINISTRATIVNI DEL USPOSABLJANJA
- zapiski o teoretičnem šolanju
 - pilotova osebna knjižica letenja
 - program usposabljanja v zraku in na tleh
 - učno gradivo
 - uradni obrazci
 - priročniki letala/proizvajalca letala/pilotski operativni priročniki
 - nalogi za polet
 - dokumenti zrakoplova

2. DEL

TEHNIČNI DEL TEČAJA

- 1 Tečaj je prilagojen vrsti naprave za simulacijo letenja, na kateri kandidat želi poučevati. Program usposabljanja zajema vse podrobnosti o celotnem teoretičnem šolanju.
- 2 Določitev in izvedba človeških dejavnikov (kot je določeno v točki 040 učnega programa za ATPL), ki se nanašajo na načela dela v veččlanski posadki.
- 3 Vsebina programa usposabljanja vključuje vaje v poučevanju, ki ustrezajo zahtevam glede dela v veččlanski posadki, ki jih mora izpolniti kandidat za vpis ratinga za tip letal z veččlansko posadko.

Vaje v poučevanju

Vaje naj bi po možnosti potekale v okolju, ki simulira komercialni zračni promet. Usposabljanje mora zajeti ta področja:

- a. priprava pred poletom, vključno z dokumentacijo, in izračun podatkov o zmogljivost na vzletu;
- b. preverjanja pred poletom, preverjanja in nastavitve radijskih in navigacijskih sredstev;
- c. preverjanja pred vzletom s preizkusi motorja, in posvetovanje pred vzletom, ki ga vodi leteči pilot;
- d. normalni vzleti z različnim položajem zakrilc, naloge letečega in neletečega pilota;
- e. prekinjeni vzleti; vzleti v bočnem vetru, vzleti z največjo maso za vzlet, odpoved motorja po V_1 ;
- f. normalno in nenormalno delovanje letalskih sistemov, uporaba kontrolnih seznamov (CHL);
- g. izbrani postopki v sili, ki vključujejo odpoved motorja, požar na motorju, obvladovanje dima in njegovo odstranitev, strižni veter med vzletom in pristankom, spuščanje v sili, onesposobitev enega od članov letalske posadke;
- h. prepoznavanje prvih znakov in odziv na približajočo se porušitev vzgona pri različnih konfiguracijah letala;
- i. postopki v instrumentalnem letenju s postopki za čakanje; natančni prileti z uporabo podatkov na temelju računske navigacije, sistema za avtomatsko vodenje letala (FD) in avtomatskega pilota, prileti s simulirano odpovedjo enega motorja, nenatančni prileti in prileti po šolskem krogu, posvetovanje pred priletom, ki ga vodi leteči pilot, nastavitve navigacijskih sredstev, postopki za glasno javljanje (*call-out*) med priletom; izračun podatkov za prilet in pristaneke;
- j. nadaljevanje leta, normalno in s simulirano odpovedjo enega motorja, prehod z instrumentalnega na vizualno letenje v trenutku, ko letalo doseže višino odločitve ali najnižjo spustno nadmorsko/relativno višino (*MDA/H*);
- k. pristanki, normalni, v bočnem vetru in s simulirano odpovedjo enega motorja, prehod z instrumentalnega na vizualno letenje v trenutku, ko letalo doseže višino odločitve ali najnižjo spustno nadmorsko/relativno višino (*MDA/H*).

AMC/IEM – IZPRAŠEVALCI (letalo)

AMC FCL 1.425

Poenotenje postopkov za izpraševalce

(Glej FCL 1.425 in 1.430.)

(Glej dodatek 1 k FCL 1.425.)

SPLOŠNO

1 Merila usposobljenosti pilotov so v glavnem odvisna od usposobljenosti izpraševalcev. Pristojni organ bo izpraševalcem izdal navodila v zvezi z zahtevami iz JAR-FCL, potekom preverjanja praktične in strokovne usposobljenosti, dokumentacijo in poročanjem. Izpraševalci morajo biti seznanjeni tudi z zahtevami glede varovanja osebnih podatkov, odgovornosti, zavarovanja proti nezgodam in z zahtevami glede pristojbin, ki veljajo v posamezni državi, ki je bila članica JAA.

POOBLASTILA IZPRAŠEVALCA

2 Odmik od zahtev glede usposobljenosti, ki so določene v FCL 1.425, odstavki a, b, c, je dovoljen le, če ni mogoče zagotoviti visokousposobljenega izpraševalca npr. pri preverjanju praktične usposobljenosti na novem ali neobičajnem tipu oziroma razredu letala, za katero mora izpraševalec imeti najmanj rating inštruktorja na letalu z enakim številom motorjev iste vrste in podobno maso.

3 V idealnih razmerah bi morali inšpektorji pristojnega organa, ki nadzorujejo izpraševalce, izpolnjevati enake zahteve kot izpraševalci, ki jih nadzorujejo. Je pa malo verjetno, da bi bili tako usposobljeni za številne različne tipe in naloge, za katere so pristojni. Ker običajno samo opazujejo usposabljanje in preverjanje, je mogoče dopustiti, da so usposobljeni za opravljanje nalog inšpektorja.

4 Postopki za poenotenje morajo, odvisno od vloge izpraševalca, vključevati najmanj navodila glede:

- (i) zahtev, ki se nanašajo na naloge posameznega izpraševalca, v posameznih državah;
- (ii) osnov človeške zmogljivosti in njenih meja, ki se nanašajo na izpit iz letenja;
- (iii) osnov ocenjevanja uspešnosti kandidata;
- (iv) zahtev iz JAR-FCL, s tem povezanih zahtev JAR in postopkov za skupno izvajanje (*Joint Implementation Procedures – JIP*);
- (v) sistema za zagotavljanje kakovosti v zvezi z JAR-FCL in
- (vi) dela v veččlanski posadki, človeške zmogljivosti in njenih meja, če to ustreza okoliščinam.

Pristojni organ bo zaposlil oziroma zagotovil dovolj inšpektorjev ali višjih izpraševalcev, ki bodo izvajali, nadzirali in/ali pregledovali skladnost postopkov za poenotenje z zahtevami iz odstavka c FCL 1.425.

OMEJITVE

5 V posameznem delovnem dnevu lahko izpraševalec načrtuje največ tri izpite/preverjanja za licenco PPL, CPL, rating IR ali rating za razred oziroma največ dva izpita/preverjanja za FI, CPL/IR in ATPL oziroma največ štiri izpite/preverjanja za vpis ratinga za tip.

6 Za izpit/preverjanje za licence PPL, CPL, rating IR ali rating za razred izpraševalec predvidi najmanj tri ure in najmanj štiri ure za izpit/preverjanje usposobljenosti za vpis ratinga

FI, licence CPL/IR, ATPL ali ratinga za tip zrakoplova. Ta čas vključuje posvetovanje in priprave pred poletom, samo izpit/preverjanje, razgovor po končanem poletu, oceno kandidata in izpolnjevanje dokumentov.

7 Izpraševalec kandidatu omogoči dovolj časa za pripravo na izpit/preverjanje, kar običajno ne presega ene ure.

8 Izpraševalec izpit/preverjanje načrtuje tako, da čas letenja na letalu oziroma čas v registrirani napravi za simulacijo letenja ni krajši od:

- (a) 90 minut za pridobitev licence PPL in CPL, vključno z navigacijsko sekcijo;
- (b) 60 minut za vpis ratinga IR, ratinga inštruktorja letenja ali ratinga za tip zrakoplova;
- (c) 120 minut za licenco CPL/IR in ATPL.

NAMEN IZPITA/PREVERJANJA:

9 s praktičnim prikazom med izpitom/preverjanjem je treba ugotoviti, ali je kandidat pridobil oziroma ohranil zahtevano stopnjo znanja in praktično/strokovno usposobljenost;

10 izboljšati je treba usposabljanje in poučevanje letenja v registriranih ustanovah, organizacijah FTO in TRTO s pomočjo povratnih informacij, ki jih izpraševalci dajo o tistih vajah/sekcijah v okviru izpita/preverjanja, pri katerih so kandidati najpogosteje ocenjeni negativno;

11 s prikazom prakse dobrega pilota in letalske discipline izpraševalcev med izpitom/preverjanjem ohraniti in po možnosti izboljšati standarde letalske varnosti.

POTEK IZPITA/PREVERJANJA:

12 izpraševalec mora zagotoviti, da kandidat izpit/preverjanje opravlja s skladu z zahtevami iz JAR-FCL in je ocenjen v skladu z zahtevanimi merili, ki veljajo za preverjanje;

13 vsaka vaja, ki je sestavni del izpita/preverjanja, se konča in oceni posebej. Negativno ocenjena vaja pomeni hkrati tudi negativno ocenjeno sekcijo. Izpraševalec ne sme spreminjati napovedanega razporeda izpita/preverjanja;

14 obrobno ali sporno izvajanje preizkusne naloge ne sme vplivati na oceno naloge;

15 izpraševalec pred posvetovanjem pred poletom skupaj s kandidatom pregleda zahteve in omejitve izpita/preverjanja;

16 ob koncu ali prekinitvi izpita/preverjanja izpraševalec opravi razgovor s kandidatom in mu pojasni razloge za negativno ocenjene naloge/sekcije. Ob negativno ocenjenem ali prekinjenem preverjanju praktične ali strokovne usposobljenosti kandidata mu mora izpraševalec ustrezno svetovati glede ponovnega izpita/preverjanja;

17 vse pripombe ali nesoglasja glede ocene izpita/preverjanja, izrečene med razgovorom po končanem izpitu/preverjanju, izpraševalec zapiše v poročilu o izpitu/preverjanju, ki ga podpišeta izpraševalec in kandidat;

PRIPRAVE IZPRAŠEVALCA:

18 izpraševalec mora nadzirati vsa stališča priprav na izpit/preizkusni let. Po potrebi mora med drugim poskrbeti tudi za omejeni časovni blok, ki ga dodeli služba za kontrolo zračnega prometa (ATC);

19 izpraševalec izpit/preverjanje načrtuje v skladu z zahtevami, navedenimi v JAR-FCL. Izvajati je dovoljeno le manevre in postopke, ki so predvideni v ustreznem obrazcu za izpit/preverjanje. Izpraševalec ne sme ponovno preverjati usposobljenosti kandidata, ki ga je pred tem že ocenil negativno, če kandidat s tem ne soglaša;

PRISTOP IZPRAŠEVALCA:

20 izpraševalec mora spodbujati prijateljsko in sproščeno vzdušje pred izpitom/preverjanjem in med njim. Ne sme biti odklonilen ali sovražen. Med preizkusnim letom/preverjanjem se mora izogibati negativnim pripombam ali kritiki. Ocenjevanje mora prihraniti za razgovor po končanem izpitu/preverjanju;

SISTEM OCENJEVANJA:

21 čeprav so pri izpitu/preverjanju dopustni odmiki, se od kandidata pričakuje, da bo letel tekoče oziroma mirno. Izpraševalec mora dopustiti neizogibne odmike zaradi turbulence, navodil službe za nadzor zračnega prometa itd. Izpit/preverjanje lahko prekine le zato, da kandidata oceni oziroma iz varnostnih razlogov. Pri ocenjevanju lahko uporablja le te izraze:

- a. opravi – če kandidat dokaže zahtevano stopnjo znanja, praktične/strokovne usposobljenosti in če pri preverjanju za pridobitev licence ali vpis ratinga leti v mejah dopustnih odmikov ali
- b. ni opravi – če kandidat:
 - i. prekorači dopustne odmike, potem ko je izpraševalec že upošteval turbulenco in navodila službe za kontrolo zračnega prometa;
 - ii. ne doseže cilja izpita/preverjanja;
 - iii. doseže namen naloge, vendar pri tem ne leti varno, krši pravila ali predpise, ne prikaže prakse dobrega pilota ali grobo upravlja letalo;
 - iv. ne dokaže zadovoljivega znanja;
 - v. ne prikaže zadovoljive ravni pri upravljanju letala ali
 - vi. če je potrebno posredovanje izpraševalca ali varnostnega pilota iz varnostnih razlogov;
- (c) delno opravi – v skladu z merili, ki so prikazani v dodatku FCL k ustreznemu preverjanju praktične usposobljenosti;

NAČINI IN VSEBINA IZPITA/PREVERJANJA

22 Pred začetkom izpita/preverjanja izpraševalec preveri, ali je letalo oziroma naprava za simulacijo letenja, na kateri bo izpit/preverjanje potekalo, za to primerna in ustrezno opremljena. Izpit/preverjanje lahko poteka le na letalih ali na napravah za simulacijo letenja oziroma na simulatorjih, ki jih v ta namen potrdi pristojni organ;

23 praktični izpit/preverjanje za letenje poteka v skladu s priročnikom za vodenje letala (AFM) in priročnikom operatorja zrakoplova (AOM), odvisno od okoliščin;

24 izpit/preverjanje poteka v okviru omejitev operativnega priročnika organizacije FTO/TRTO ali operativnega priročnika druge registrirane ustanove;

- 25 Vsebina
- a. izpit/preverjanje vsebuje:
 - ustni izpit na zemlji (če ustreza okoliščinam);
 - posvetovanje pred poletom;
 - praktične vaje na letalu in
 - razgovor po končanem poletu;
 - b. ustni izpit na zemlji vsebuje:
 - splošno poznavanje letala in njegove zmogljivosti;
 - načrtovanje in operativne postopke ter
 - druge pomembne točke/sekcije izpita/preverjanja;
 - c. posvetovanje pred poletom vsebuje:
 - zaporedje preizkusov/preverjanj;
 - nastavitev moči in hitrosti ter
 - dejavnike, ki vplivajo na varnost;
 - d. praktične vaje na letalu vsebujejo:
 - vse druge pomembne naloge/sekcije izpita/preverjanja,
 - e. razgovor po končanem poletu:
 - ocenjevanje kandidata;
 - po možnosti dokumentacija o izpitu/preverjanju v prisotnosti kandidata za inštruktorja letenja;

26 namen izpita/preverjanja je simulacija praktičnega poleta. Izpraševalec torej kandidatu pripravi praktične scenarije, ki kandidata ne smejo zbegati, niti ne smejo ogroziti varnosti letenja;

27 med izpitom/preverjanjem mora izpraševalec pisati dnevnik letenja in zapisnik o ocenjevanju, ki mu je v pomoč pri razgovoru po končanem poletu;

28 izpraševalec mora biti sposoben, da se prilagodi morebitnim spremembam med posvetovanjem pred poletom, ki so posledica navodil službe za kontrolo zračnega prometa, in drugim okoliščinam, ki vplivajo na potek izpita/preverjanja;

29 ob spremembah načrtovanega izpita/preverjanja se mora izpraševalec prepričati, da jih kandidat razume in jih sprejme. V nasprotnem primeru se izpit/preverjanje konča;

30 če se kandidat odloči, da iz razlogov, ki po mnenju izpraševalca niso ustrezni, ne bo nadaljeval izpita/preverjanja, se oceni, da kandidat ni opravil nalog, ki bi jih sicer moral. Če kandidat konča izpit/preverjanje iz razlogov, ki so po mnenju izpraševalca ustrezni, med naslednjim izpitom/preverjanjem opravlja le tiste naloge, ki jih pred tem še ni;

31 izpraševalec odloča o tem, ali bo kandidat posamezen manever ali postopek, ki je del izpita/preverjanja, ponavljal. Izpit/preverjanje lahko kadar koli prekine, če meni, da je zaradi kandidatove sposobnosti treba ponavljati celoten izpit/preverjanje.

IEM FCL 1.425

Smernice in usposabljanje izpraševalcev praktične usposobljenosti za rating za tip (TRE)

(Glej odstavek c FCL 1.425.)

1 Naslednje smernice so namenjene kandidatom, ki želijo pridobiti pooblastilo za izpraševalca praktične usposobljenosti za rating za tip letala (TRE). Upoštevati je treba tudi s tem povezani zapisnik o preverjanju praktične usposobljenosti in zapisnik o praktičnem usposabljanju ter dejstvo, ali je polet potekal na letalu, ki zahteva enega ali več pilotov.

2 Inšpektor pristojnega organa oziroma višji izpraševalec bo nadziral vsakega kandidata za TRE med vodenjem preverjanja praktične usposobljenosti kandidata v letalu, za katero želi pridobiti pooblastilo TRE. Inšpektor bo iz učnih programov za praktično usposabljanje in preverjanje praktične/strokovne usposobljenosti za rating za tip/razred iz dodatka 2 k FCL 1.240 izbral vaje, ki jih bo kandidat opravljal med izpitom pod vodstvom kandidata za TRE. Potem ko se kandidat za TRE z inšpektorjem dogovori o vsebini preverjanja, se od njega pričakuje, da bo sam vodil celotno preverjanje. To vključuje posvetovanje pred poletom, izvedbo poleta, oceno kandidata in razgovor po končanem preverjanju. Inšpektor se bo s kandidatom za TRE posvetoval glede ocene kandidata pred razgovorom po končanem preverjanju in preden bo kandidat seznanjen z oceno.

3 Predvideno je, naj bi vsi kandidati za pooblastilo TRE pred preizkusnim letom z inšpektorjem v ta namen dokončali uradno usposabljanje. To mora biti sprejemljivo za inšpektorja, ki opazuje kandidata.

POSVETOVANJE S KANDIDATOM

4 Kandidatu je treba zagotoviti potreben čas in prostor za pripravo na preizkusni polet. Posvetovanje pred poletom vsebuje te točke:

- a. namen poleta,
- b. preverjanje za izdajo licence (po potrebi),
- c. možnost, da kandidat postavlja vprašanja,
- d. predpisane operativne postopke, ki jih je treba izvajati (npr. letalski priročnik),
- e. oceno vremenskih razmer,
- f. zmogljivost kandidata in izpraševalcev za izvajanje operacije,
- g. cilje, ki jih določi kandidat,
- h. simulacijo vremenskih razmer (npr. zaledenitev, baza oblakov),
- i. vsebino izvajane vaje,
- j. dogovorjeno hitrost in operativne parametre (npr. hitrost V, nagib),
- k. uporabo radiozveze (R/T),
- l. ločene naloge kandidata in izpraševalca (npr. ob nevarnosti),
- m. administrativne postopke (npr. predložitev načrta leta) med poletom.

5 Kandidat za TRE mora paziti na potrebno izmenjavo informacij s kandidatom. Izpolnjevati mora te podrobnosti v zvezi s preverjanjem:

- a. vključitev izpraševalca v operacijo, ki zahteva več pilotov,
- b. potreba, da kandidat prejme podrobna navodila,
- c. odgovornost za varen potek poleta,
- d. po potrebi posredovanje izpraševalca,
- e. uporaba zaslonov,
- f. zveza s službo za kontrolo zračnega prometa, potreba po kratkem, lahko razumljivem opisu nameravanih ukrepov,
- g. spodbuditi kandidata, da upošteva zahtevano zaporedje dogodkov (npr. po nadaljevanju leta po neuspelem priletu (GA)),
- h. vodenje kratkih, dejanskih in zaupnih zapisnikov.

OCENA

6 Kandidat za TRE mora pri preizkusnem poletu upoštevati dovoljene odmike, določene v dodatku 1 k FCL 1.210 Rating za instrumentalno letenje (letalo) – Preverjanje praktične usposobljenosti. Pozornost mora nameniti:

- a. vprašanjem, ki jih postavlja kandidat,
- b. izidom preverjanja in pripombam o vajah, ki jih kandidat ni opravil,
- c. razlogu za neuspeh.

RAZGOVOR PO KONČANEM POLETU

7 Kandidat za TRE mora inšpektorju dokazati, da je sposoben opraviti pravičen, nepristranski razgovor s kandidatom na podlagi prepoznavnih točk. Pri tem mora biti jasno ravnotežje med prijateljstvom in odločnostjo. Kandidat za TRE naj s kandidatom po lastni presoji obravnava te točke:

- a. kako naj se izogne napakam in kako naj jih popravi,
- b. kaj je opazil in kaj zahteva kritiko kandidata,
- c. nasvet, ki kandidatu utegne koristiti.

AMC/IEM J – ZAHTEVE GLEDE TEORETIČNEGA ZNANJA

AMC FCL 1.470, odstavek a, b in c

AMC FCL 2.470, odstavek a, b in c

Izpitni predmeti iz teoretičnega znanja/sekcije in trajanje izpitov – ATPL, CPL in IR

Prestavljeno v dodatek 1 k FCL 1.470

IEM FCL 1.475, odstavek a

Sestava vprašanj, ki jih je mogoče računalniško obdelati

(Glej FCL 1.475.)

1 Pri pripravi vprašanj za osrednjo zbirko vprašanj (CQB) veljajo ta načela.

Splošno

2 Z izpitom se ocenjujejo jasno zastavljeni cilji. Zato je treba jasno določiti obseg in globino znanja, ki ga ocenjujemo z vsakim vprašanjem.

3 Pomembnejšim področjem znanja je treba nameniti več izpitnih vprašanj oziroma morajo odgovori nanje prinašati več točk.

4 Pri večini vprašanj kandidat lahko izbira med štirimi mogočimi odgovori.

5 Vprašanja se morajo nanašati na bistvo vsakega področja in ne na manj pomembne podrobnosti. Številčna vprašanja, ki se razlikujejo samo v danih številkah in ne v načinu izračuna, preverjajo znanje na istem področju; kljub temu pa mora biti v osrednji zbirki na voljo več primerov enakih izračunov, kar zmanjša možnost za prepisovanje.

6 Treba se je izogibati popolnoma akademskim vprašanjem brez praktične uporabe, razen kadar se nanašajo na temeljne zasnove. Primer takih sprejemljivih akademskih vprašanj je vloga loma krila in zakrivljenosti profila v aerodinamiki ter opredelitev rosišča v meteorologiji.

7 Vprašanja, ki zahtevajo ožje strokovno poznavanje posameznih tipov letal, pri izpitu za izdajo licence niso dovoljena.

8 Okrajšave so lahko uporabljene le v mednarodno priznanih oblikah. Če obstaja kakršen koli dvom, uporabite celoten izraz, npr. vpadni kot = 12 stopinj namesto $\alpha = 12^\circ$. Seznam priporočenih kratic, ki se uporabljajo pri izpitih, je v odstavku b IEM FCL 1.475.

9 Vprašanja in odgovori naj bodo oblikovani preprosto: izpit ni namenjen preverjanju znanja jezika. Izogibajte se zapletenim stavkom, neobičajni slovnični in dvojnemu zanikanju.

10 Vsako vprašanje naj vključuje samo eno trditev. Med predlaganimi odgovori je lahko največ osem različnih trditev, sicer lahko kandidat sklepa o pravilnem odgovoru z izločanjem manj verjetnih kombinacij.

11 Na vprašanje je mogoč samo en pravilen odgovor.

12 Pravilen odgovor mora biti povsem pravilen in popoln oziroma nedvomno najustreznejši med vsemi mogočimi odgovori. Izogibajte se odgovorom, ki so si tako podobni, da je izbira med njimi bolj stvar mnenja kot pa dejstev. Glavni namen vprašanj, zbranih v osrednji zbirki, je možnost za hitro obdelavo: to pa ni mogoče, če obstaja dvom o pravilnem odgovoru.

13 Drugi nepravilni odgovori morajo biti verjetni za vsakogar, ki področja ne pozna. Vsi nepravilni odgovori se morajo jasno nanašati na vprašanje, uporabljeni morajo biti podobno besedišče, slovnična zgradba in dolžina. Pri številčnih vprašanjih morajo nepravilni odgovori ustrezati napakam v postopkih, kot so na primer popravki v nasprotni smeri ali nepravilno pretvarjanje enot: v odgovorih ne smejo biti navedene zgolj naključne številke.

14 Vprašanja se morajo nanašati na izpitni program ali namen šolanja. Označiti je treba stopnjo, npr. ATPL, CPL.

15 Izpit običajno traja dve do tri ure. Pri izpitu, ki je daljši od treh ur, je več verjetnosti za napačne odgovore, ki jih kandidat zagreši zaradi utrujenosti in ne zato, ker ne pozna odgovora.

16 Sestavljavec vprašanj mora predvideti primeren čas za odgovore: približno eno do dve minuti, kar pa se lahko spreminja od ene do deset minut. Zato se lahko spreminja tudi število vprašanj za posamezen izpit.

17 Skupaj z vprašanjem mora biti na voljo tudi preostalo gradivo (npr. preglednice, grafi), potrebno za odgovore. Tako gradivo mora izpolnjevati enaka merila glede tiska in natančnosti kot običajne letalske publikacije. Ob preglednicah in grafih mora biti naveden primer za njihovo uporabo. Uporaba kakršnega koli drugega gradiva ni dovoljena.

18 Sestavljavec vprašanj lahko predvidi, da kandidati lahko uporabljajo preprost žepni računalnik.

IEM FCL 1.480

Razdelitev izpitnih vprašanj

Prestavljeno v Administrativno gradivo in navodila, razdelek 5, 2. del, 10. poglavje

IEM FCL 1.490

Izrazoslovje, ki se v poddelu J uporablja pri postopkih za izvajanje teoretičnih izpitov

Pomen izrazov iz poddela J:

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. celoten izpit: | izpit iz vseh predmetov, ki se zahtevajo za posamezno licenco; |
| 2. izpit: | prikaz znanja na enem ali več izpitnih listih; |
| 3. izpitni list: | skupina vprašanj, na katera mora odgovoriti kandidat med izpitom; |
| 4. poskus: | poskus kandidata, da pravilno odgovori na skupino izpitnih vprašanj; |
| 5. izpitni rok: | izpitni rok, v katerem pristojni organ kandidatu omogoči opravljanje izpita. Ta rok ne sme presegati deset zaporednih delovnih dni; |
| 6. ponovni izpitni rok: | drugi ali dodatni poskus opravljanja izpita. |

AMC/IEM K – LICENCA PILOTA V VEČČLANSKI POSADKI

AMC FCL 1.520 in 1.525

MPL(A) – Program usposabljanja

(Glej FCL 1.525.)

(Glej dodatek 1 k FCL 1.520 in 1.525.)

Faza usposabljanja	Naloge	Usposabljanje na letalu in napravah za sim. letenje – najnižja zahtevana stopnja –		Naprave za šolanje na zemlji
Integrirana načela TEM	4. faza – višja stopnja linijsko usposabljanje za vpis ratinga za tip letala v okviru let. prevoznika	CRM pristajanje AWO LOFT nenormalni postopki normalni postopki	letalo: registrirano kot večmotorno letalo z veččlansko posadko FSTD: simulator ravni D ali C + simulacija okolja pod nadzorom ATC	12 vzletov in pristankov kot PF PF/PNF
	3. faza – srednja stopnja uvajanje dela v veččlanski posadki na visokozmogljivih večmotornih letalih s turbinskimi motorji	CRM LOFT nenormalni postopki normalni postopki veččlanska posadka instrumentno letenje	FSTD: ki predstavlja večmotorno letalo s turbinskimi motorji in zahteva prisotnost kopilota, ustrezati mora merilom ravni B in simulirati okolje pod nadzorom ATC	PF/PNF
	2. faza – osnove uvod v usposabljanje za delo v veččlanski posadki in v instrumentno letenje	CRM Dodatek PF / PNF IFR prelet med letališči instrumentno letenje	letalo: eno- ali večmotorno FSTD: FNPT II + MCC	PF/PNF
	1. faza – bistvene letalske veščine posebno osnovno usposabljanje na letalu, ki zahteva enega pilota	CRM VFR prelet med letališči samostojni polet osnovno instrumentno letenje osnove letenja postopki v pilotski kabini vrnitev v normalen let iz neobičajnih položajev nočno letenje	letalo: eno- ali večmotorno FSTD: FNPT I / BITD	PF
				CBT elektronski mediji naprave za delno izvajanje nalog učilnica

IEM FCL št. 1 k dodatku 1 k FCL 1.520 in 1.525**MPL(A) – Naloge za prikaz usposobljenosti, sestavine usposobljenosti in merila uspešnosti**

(Glej dodatek 1 k FCL 1.520 in 1.525.)

Novi IEM

To gradivo IEM zajema opis nalog za prikaz usposobljenosti kot sestavin usposobljenosti in merila uspešnosti.

- 1 Uvajanje načel človeške zmogljivosti, vključno z obvladovanjem groženj in napak
 - 1.1 Sodelovanje
 - 1.2 Vodenje in vodstvene sposobnosti
 - 1.3 Zavestno spremljanje okoliških razmer
 - 1.4 Sprejemanje odločitev

Te vedenjske kategorije so namenjene kot pomoč pri smotni uporabi vseh razpoložljivih virov za doseganje varne in učinkovite operacije.

Vedenjske kategorije je mogoče prilagoditi in jih razširiti z vprašanji, kot so sporazumevanje, uporaba avtomatizacije, če se presodi, da je to pomembno za razvoj učnega programa.

2 Izvajanje letalskih operacij na zemlji in operacij pred poletom

Seznam sestavin usposobljenosti in meril uspešnosti

2.0 Prikaz odnosa in vedenja, ki je primerno za varno letenje, skupaj s prepoznavanjem in obvladovanjem mogočih groženj in napak

		Dolžnosti	Opažanja in ocena opravil/ni opravil
2.1	Izvaja naloge pri odpremi letala.		
2.1.1	Preveri tehnično stanje letala, vključno s primerno uporabo seznama najnujnejše opreme (MEL).	PF/PNF	
2.1.2	Pregleda tehnične biltene in obvestila.	PF/PNF	
2.1.3	Določi operativno okolje in s tem povezane dejavnike.	PF/PNF	
2.1.4	Ugotovi vpliv vremena na zmogljivost letala.	PF/PNF	
2.1.5	Izvaja postopke v zvezi z načrtovanjem poleta in obremenitvijo.	PF/PNF	
2.1.6	Določi potrebno gorivo.	PF/PNF	
2.1.7	Prijavi načrt poleta ATS (če je to potrebno).	PF/PNF	
2.2	Poskrbi za posvetovanja in navodila med člani letalske posadke in kabinskega osebja.		
2.2.1	Izda navodila članom letalske posadke glede vseh pomembnih vprašanj.	PF	
2.2.2	Izda navodila članom kabinskega osebja glede vseh pomembnih vprašanj.	PF	

		Dolžnosti	Opažanja in ocena opravil / ni opravil
2.3	Preizkusi pred poletom in priprava pilotske kabine		
2.3.1	Zagotovi plovnost letala.	PF	
2.3.2	Pripravi pilotsko kabino in poskrbi za posvetovanje in navodila.	PF/PNF	
2.3.3	Izvede začetno nastavitev FMS in vstavi podatke.	PF/PNF	
2.3.4	Optimizira in preveri zmogljivost letala za vzlet ter izračuna podatke za vzlet	PF/PNF	

2.4	Zagon motorja		
2.4.1	Zaproši za dovoljenje ATC, ga sprejme, potrdi in preveri.	PNF	
2.4.2	Opravi postopek za zagon motorja.	PF/PNF	
2.4.3	Uporablja standardne postopke za sporazumevanje z osebjem na zemlji in ATC.	PF/PNF	

2.5			
2.5.1	Sprejme, preveri in upošteva dovoljenje za vožnjo po vozniških poteh.	PNF	
2.5.2	Vožnja po vozniških poteh skupaj z uporabo zunanjih luči	PF	
2.5.3	Upošteva dovoljenje za vožnjo po vozniških poteh.	PF/PNF	
2.5.4	Preverja zunanjo okolico glede ogrožajočega prometa in ovir.	PF/PNF	
2.5.5	Upravlja potisk, zavore in krmiljenje.	PF	
	Se ustrezno posvetuje in daje navodila.	PF	
2.5.7	Uporablja standardne postopke za sporazumevanje s posadko in ATC.	PF/PNF	
2.5.8	Izvaja standardne operativne postopke in uporablja kontrolne sezname (CHL).	PF/PNF	
2.5.9	Sproti dopolnjuje in potrjuje podatke FMS.	PF/PNF	
2.5.10	Obvladuje spremembe zmogljivosti in odletne rute.	PF/PNF	
2.5.11	Izvaja postopke za razledenitev/preprečevanje zaledenitve.	PF/PNF	

2.6	Obvladovanje nenormalnih in izrednih razmer		
2.6.1	Prepozna nenormalne razmere.	PF/PNF	
2.6.2	Pojasni nenormalne razmere.	PF/PNF	
2.6.3	Opravi postopek za morebitne nenormalne razmere.	PF/PNF	

2.7	Sporazumevanje s kabinskim osebjem, potniki in družbo		
2.7.1	Izmenjava pomembne informacije s kabinskim osebjem	PF	
2.7.2	Izmenjava pomembne informacije z družbo	PF/PNF	
2.7.3	Nagovori potnike, ko je to primerno.	PF/PNF	

		Dolžnosti	Opažanja in ocena opravil / ni opravil
3	Vzlet		
	Seznam elementov usposobljenosti in merila uspešnosti		
3.0	Prikaže odnos in ravnanje, ki je primerno za varno letenje, skupaj s prepoznavanjem in obvladovanjem mogočih groženj in napak.		
3.1	Priprava pred vzletom in pred odletom		
3.1.1	Preveri in potrdi dovoljenje za vstop pred prag vzletno-pristajalne steze (<i>line-up clearance</i>).	PF/PNF	
3.1.2	Preveri izbiro prave vzletno-pristajalne steze.	PF/PNF	
3.1.3	Potrdi veljavnost zmogljivostnih podatkov.	PF/PNF	
3.1.4	Preveri, ali sta sektor prileta in vzletno-pristajalna steza prosta.	PF/PNF	
3.1.5	Potrdi, da so vsi kontrolni sezname in priprave na vzlet končani.	PF/PNF	
3.1.6	Poravnava letalo z osrednjo črto vzletno-pristajalne steze, ne da bi pri tem zmanjšal razdaljo za vzlet.	PF	
3.1.7	Preveri vreme v sektorju odhoda.	PF/PNF	
3.1.8	Preveri razmere na vzletno-pristajalni stezi in veter.	PF/PNF	
3.2	Zalet za vzlet		
3.2.1	Doda moč/potisk za vzlet.	PF	
3.2.2	Preveri parametre motorjev.	PNF	
3.2.3	Preveri merilnike hitrost.	PF/PNF	
3.2.4	Se ne oddaljuje od osrednje črte vzletno-pristajalne steze.	PF	
3.3	Prehod na pravila instrumentalnega letenja		
3.3.1	Izvaja postopke V1.	PF/PNF	
3.3.2	Odlepi letalo od tal pri hitrosti VR do začetnega vzdolžnega položaja letala.	PF	
3.3.3	Poskrbi za začetno poravnavo kril.	PF	
3.3.4	Uvleče pristajalno podvozje.	PNF	
3.3.5	Vzdržuje hitrost za začetno vzpenjanje.	PF	
3.4	Začetno vzpenjanje do višine za uvlečenje zakrilc		
3.4.1	Nastavi moč/potisk za vzpenjanje.	PF	
3.4.2	Prilagodi položaj za pospešitev.	PF	
3.4.3	Izbere konfiguracijo zakrilc glede na hitrost za spremembo položaja zakrilc.	PF/PNF	
3.4.4	Upošteva omejitve hitrosti.	PF	
3.4.5	Izvaja preverjanja na podlagi ustreznih kontrolnih seznamov (CHL).	PF/PNF	
3.5	Prekinitev vzleta		
3.5.1	Prepozna zahteve za prekinitev vzleta.	PF	
3.5.1	Opravi postopke za prekinitev vzleta.	PF	
3.5.2	Oceni potrebo po evakuaciji letala.	PF/PNF	

		Dolžnosti	Opažanja in ocena opravi / ni opravi
3.6			
3.6.1	Upošteva dovoljenje za odhod.	PF	
3.6.2	Upošteva objavljene postopke za odhod, npr. hitrosti.	PF	
3.6.3	Spremlja točnost navigacije.	PF/PNF	
3.6.4	Komunicira in usklajuje z ATC.	PNF	

3.7	Obvladovanje nenormalnih razmer in razmer v sili.		
3.7.1	Prepozna nenormalne razmere.	PF/PNF	
3.7.2	Pojasni nenormalne razmere.	PF/PNF	
3.7.3	Izvede postopek ob nenormalnih razmerah.	PF/PNF	

4.	Vzpenjanje		
	Seznam elementov usposobljenosti in merila uspešnosti		
4.0	Prikaže odnos in ravnanje, ki je primerno za varno letenje, skupaj s prepoznavanjem in obvladovanjem mogočih groženj in napak.		
4.1.	Opravi standardni instrumentalni odhod (SID)/navigacija na ruti.		
4.1.1	Upošteva dovoljenje in postopke za odhod.	PF	
4.1.2	Dokaže ozaveščenost glede terena.	PF/PNF	
4.1.3	Spremlja točnost navigacije.	PF/PNF	
4.1.4	Prilagaja letenje vremenu in prometu.	PF	
4.1.5	Komunicira in usklajuje z ATC.	PNF	
4.1.6	Upošteva najmanjše višine.	PF/PNF	
4.1.7	Izbere ustrezno stopnjo avtomatizacije.	PF	
4.1.8	Upošteva postopke za nastavitve višinomera.	PF/PNF	

4.2	Konča postopke za vzpenjanje in kontrolne seznane (CHL).		
4.2.1	Opravlja naloge po vzletu.	PF/PNF	
4.2.2	Potrdjuje in izvaja preverjanja v skladu s kontrolnim seznamom (CHL).	PF/PNF	

4.3	Sprememba hitrosti za vzpenjanje, navpične hitrosti vzpenjanja in višine križarjenja		
4.3.1	Prepozna potrebo po spremembi hitrosti/navpične hitrosti vzpenjanja in višine križarjenja.	PF	
4.3.2	Izbere in vzdržuje ustrezno hitrost vzpenjanja/navpično hitrost vzpenjanja.	PF	
4.3.3	Izbere optimalni nivo letenja za križarjenje.	PF/PNF	

4.4	Delovanje sistemov in izvajanje postopkov		
4.4.1	Spremlja delovanje vseh sistemov	PF/PNF	
4.4.2	Upravlja sisteme, kot se to zahteva.	PF/PNF	

		Dolžnosti	Opažanja in ocena opravil / ni opravil
4.5	Obvladovanje nenormalnih razmer in razmer v sili		
4.5.1	Prepozna nenormalne razmere.	PF/PNF	
4.5.2	Razlaga nenormalne razmere.	PF/PNF	
4.5.3	Izvede postopek ob nenormalnih razmerah	PF/PNF	

4.6	Sporazumevanje s kabinsko posadko, potniki in družbo.		
4.6.1	Izmenjava ustrezne informacije s kabinskim osebjem.	PF	
4.6.2	Izmenjava ustrezne informacije z družbo.	PF/PNF	
4.6.3	Nagovori potnike, ko je to primerno.	PF	

5.	Križarjenje		
	Elementi za prikaz usposobljenosti in merila uspešnosti.		
5.0	Prikaže odnos in ravnanje, ki je primerno za varno letenje, skupaj s prepoznavanjem in obvladovanjem mogočih groženj in napak.		
5.1.	Spremlja točnost navigacije.		
5.1.1	Prikaže primerno znanje o območju letenja.	PF/PNF	
5.1.2	Prikaže primerno znanje o ruti letenja.	PF/PNF	
5.1.3	Vodi letalo v skladu z načrtom poleta in dovoljenji.	PF	
5.1.4	Prilagaja letenje vremenu in prometu.	PF	
5.1.5	Komunicira in usklajuje z ATC.	PNF	
5.1.6	Upošteva najmanjše višine.	PF/PNF	
5.1.7	Uporablja vsa sredstva za avtomatizacijo.	PF	

5.2	Spremlja potek poleta.		
5.2.1	Izbere optimalno hitrosti.	PF	
5.2.2	Izbere optimalni nivo letenja za križarjenje.	PF	
5.2.3	Spremlja in nadzoruje stanje goriva.	PF/PNF	
5.2.4	Prepozna potrebo po preusmeritvi.	PF/PNF	
5.2.5	Pripravi izredni načrt za preusmeritev, če je to potrebno.	PF/PNF	

5.3	Spuščanje in načrtovanje prihoda		
5.3.1	Preveri vreme na namembnem letališču in na alternativnem letališču.	PF/PNF	
5.3.2	Preveri vzletno-pristajalno stezo v uporabi in postopek za prilet.	PF/PNF	
5.3.3	Ustrezno nastavi FMS.	PNF	
5.3.4	Preveri pristajalno maso letala in potrebno pristajalno razdaljo.	PNF	
5.3.5	Preveri MEA, MGA in MSA.	PF/PNF	
5.3.6	Prepozna točko za začetek spuščanja (TOD).	PF	

5.4	Delovanje sistemov in izvajanje postopkov		
5.4.1	Spremlja delovanje vseh sistemov.	PF/PNF	
5.4.2	Upravlja sisteme, kot se to zahteva.	PNF	

		Dolžnosti	Opažanja in ocena opravil / ni opravil
5.5	Obvladovanje nenormalnih razmer in razmer v sili		
5.5.1	Prepozna nenormalne razmere.	PF/PNF	
5.5.2	Razlaga nenormalne razmere.	PF/PNF	
5.5.3	Izvede postopek ob nenormalnih razmerah.	PF/PNF	
5.6	Sporazumevanje s kabinsko posadko, potniki in družbo		
5.6.1	Izmenjava ustrezne informacije s kabinskim osebjem.	PF	
5.6.2	Izmenjava ustrezne informacije z družbo.	PF/PNF	
5.6.3	Nagovori potnike, ko je to primerno.	PF	
6.	Spuščanje		
	Elementi za prikaz usposobljenosti in merila uspešnosti		
6.0	Prikaže odnos in ravnanje, ki je primerno za varno letenje, skupaj s prepoznavanjem in obvladovanjem mogočih groženj in napak.		
6.1	Začetek in nadziranje spuščanja	PF	
6.1.1	Začne spuščanje v skladu z dovoljenjem ATC ali optimalno točko spuščanja.	PF	
6.1.2	Izbere optimalno hitrost in navpično hitrost spuščanja.	PF	
6.1.3	Prilagaja hitrost okoliškim razmeram.	PF	
6.1.4	Prepozna potrebo po prilagajanju poti spuščanja.	PF	
6.1.5	Prilagaja trajektorijo poleta, kot je to potrebno.	PF	
6.1.6	Uporablja vse informacije FMS v zvezi s spuščanjem.	PF	
6.2	Spremlja in izvaja navigacijo na ruti in med spuščanjem.		
6.2.1	Upošteva dovoljenja in postopke za prihod.	PF	
6.2.2	Dokaže ozaveščenost glede terena.	PF/PNF	
6.2.3	Spremlja točnost navigacije.	PF/PNF	
6.2.4	Prilagaja letenje vremenu in prometu.	PF	
6.2.5	Komunicira in usklajuje z ATC.	PNF	
6.2.6	Upošteva najmanjše višine.	PF/PNF	
6.2.7	Izbere ustrezno stopnjo in način delovanja avtomatizacije.	PF	
6.2.8	Upošteva postopke za nastavitve višinomera.	PF/PNF	
6.3	Ponovno načrtovanje in dopolnjevanje posvetovanja za prilet z novimi podatki		
6.3.1	Ponovno preveri vreme na namembnem letališču in vzletno-pristajalno stezo (VPS) v uporabi.	PNF	
6.3.2	Daje navodila in najnovejše podatke o instrumentnem priletu in pristanku, ko je to potrebno.	PF	
6.3.3	Ponovno nastavi FMS, kot je to potrebno.	PNF	
6.3.4	Ponovno preveri stanje goriva.	PF/PNF	

		Dolžnosti	Opažanja in ocena opravil / ni opravil
6.4	Čakanje		
6.4.1	Prepozna zahteve po čakanju.	PF/PNF	
6.4.2	Nastavi FMS glede zanke čakanja.	PNF	
6.4.3	Vstopi v zanko čakanja in nadzira letenje v njej.	PF	
6.4.4	Oceni zahteve po gorivu in določi najdaljši čas letenja v zanki čakanja.	PF/PNF	
6.4.5	Ponovno pregleda potrebo po preusmeritvi na nadomestno letališče.	PF/PNF	
6.4.6	Začne preusmerjanje na nadomestno letališče.	PF	
6.5	Delovanja sistemov in izvajanje postopkov		
6.5.1	Spremlja delovanje vseh sistemov.	PF/PNF	
6.5.2	Upravlja sisteme, kot se to zahteva.	PF/PNF	
6.6	Obvladuje nenormalne razmere in razmere v sili.		
6.6.1	Prepozna nenormalne razmere.	PF/PNF	
6.6.2	Razlaga nenormalne razmere.	PF/PNF	
6.6.3	Izvede postopek ob nenormalnih razmerah.	PF/PNF	
6.7	Se sporazumeva s kabinsko posadko, potniki in družbo.		
6.7.1	Izmenjava ustrezne informacije s kabinskim osebjem.	PF	
6.7.2	Izmenjava ustrezne informacije z družbo.	PF/PNF	
6.7.3	Nagovori potnike, ko je to primerno.	PF	
7.	Prilet		
	Elementi za prikaz usposobljenosti in merila uspešnosti.		
7.0	Prikaže odnos in ravnanje, ki je primerno za varno letenje, skupaj s prepoznavanjem in obvladovanjem mogočih groženj in napak.		
7.1	Izvaja prilet.		
7.1.1	Izvaja prilet v skladu s postopkih in razmerami.	PF	
7.1.2	Izbere ustrezno stopnjo/način delovanja avtomatizacije.	PF	
7.1.3	Izbere optimalno trajektorijo prileta.	PF	
7.1.4	Mirno in usklajeno upravlja krmila.	PF	
7.1.5	Zmanjša hitrost in izvleče zakrilca.	PF/PNF	
7.1.6	Opravi ustrezna preverjanja s kontrolnih seznamov.	PF/PNF	
7.1.7	Začne končno spuščanje.	PF	
7.1.8	Doseže merila za stabiliziran prilet.	PF	
7.1.9	Poskrbi za upoštevanje minimumov.	PF/PNF	
7.1.10	Nadaljuje let po neuspelem priletu (GA), če je to potrebno.	PF	
7.1.11	Obvladuje prehod na vizualni del.	PF	
7.2	Natančni prilet		
7.2.1	Izvede prilet po ILS.	PF	
7.2.2	Izvede prilet MLS.	PF	

		Dolžnosti	Opažanja in ocena opravil / ni opravil
7.3	Nenatančni prilet		
7.3.1	Izvede prilet po VOR.	PF	
7.3.2	Izvede prilet po NDB.	PF	
7.3.3	Izvede prilet po SRE.	PF	
7.3.4	Izvede prilet po GPS/GNSS.	PF	
7.3.5	Izvede prilet ILS loc.	PF	
7.3.6	Izvede prilet po ILS z nasprotnim snopom žarkov (<i>black beam approach</i>).	PF	
7.4	Prilet z vizualnim napotilom do zemlje		
7.4.1	Izvede standardni vizualni prilet.	PF	
7.4.2	Izvede krožni prilet.	PF	
7.5	Spremljanje poteka poleta		
7.5.1	Poskrbi za točnost navigacije.	PF/PNF	
7.5.2	Komunicira z ATC in člani posadke.	PNF	
7.5.3	Spremlja količine goriva.	PF/PNF	
7.6	Delovanje sistemov in izvajanje postopkov		
7.6.1	Spremlja delovanje vseh sistemov.	PF	
7.6.2	Upravlja sisteme, kot se to zahteva.	PF	
7.7	Obvladovanje nenormalnih razmer in razmer v sili		
7.7.1	Prepozna nenormalne razmere.	PF/PNF	
7.7.2	Razlaga nenormalne razmere.	PF/PNF	
7.7.3	Izvaja postopek za nenormalne razmere.	PF/PNF	
7.8	Nadaljevanje leta (GA)/neuspeli prilet		
7.8.1	Sproži postopek za nadaljevanje leta (GA).	PF	
7.8.2	Vodi letalo v skladu s postopkom za neuspeli prilet.	PF	
7.8.3	Izvede preverjanja v skladu s kontrolnim seznamom.	PF/PNF	
7.8.4	Po nadaljevanju leta (GA) začne izvajati prilet ali preusmeritev.	PF	
7.8.5	Komunicira z ATC in člani posadke.	PNF	
7.9	Sporazumevanje s kabinsko posadko, potniki in družbo		
7.9.1	Izmenjava ustrezne informacije s kabinskim osebjem.	PF	
7.9.2	Izmenjava ustrezne informacije z družbo.	PF/PNF	
7.9.3	Nagovori potnike, ko je to primerno.	PF	
8.	Pristanek		
	Elementi za prikaz usposobljenosti in merila uspešnosti		
8.0	Prikaže odnos in ravnanje, ki je primerno za varno letenje, skupaj s prepoznavanjem in obvladovanjem mogočih groženj in napak.		

		Dolžnosti	Opažanja in ocena opravil / ni opravil
8.1	Pristanek letala	PF	
8.1.1	Vzdržuje stabilizirano pot prileta med vizualnim delom.	PF	
8.1.2	Prepozna in se odziva na spreminjajoče se razmere v strižnem vetru/delu strižnega vetra.	PF	
8.1.3	Preide v vodoravni let letala (<i>flare</i>).	PF	
8.1.4	Nadzira potisk/moč.	PF	
8.1.5	Izvede dotik letala z zemljo v coni dotika na osrednji črti vzletno-pristajalne steze.	PF	
8.1.6	Spusti nosno kolo.	PF	
8.1.7	Sledi osrednji črti vzletno-pristajalne steze.	PF	
8.1.8	Izvede postopke, ki sledijo dotiku letala z zemljo.	PF	
8.1.9	Uporabi ustrezne zavore in negativni potisk.	PF	
8.1.10	Zapusti vzletno-pristajalno stezo s hitrostjo za vožnjo po voznihih poteh.	PF	
8.2	Delovanje sistemov in izvajanje postopkov		
8.2.1	Spremlja delovanje vseh sistemov.	PF	
8.2.2	Upravlja sisteme, kot se to zahteva.	PF	
8.3	Obvladovanje nenormalnih razmer in razmer v sili	PF/PNF	
8.3.1	Prepozna nenormalne razmere.	PF/PNF	
8.3.2	Razlaga nenormalne razmere.	PF/PNF	
8.3.3	Izvede postopek ob nenormalnih razmerah.	PF/PNF	
9.	Operacije po pristanku in končanem poletu		
9.0	Elementi za prikaz usposobljenosti in merila uspešnosti		
	Prikaže odnos in ravnanje, ki je primerno za varno letenje, skupaj s prepoznavanjem in obvladovanjem mogočih groženj in napak.		
9.1	Vožnja po voznihih poteh in parkiranje letala		
9.1.1	Sprejme, preveri in upošteva dovoljenje za vožnjo po voznihih poteh.	PNF	
9.1.2	Vožnja po voznihih poteh skupaj z uporabo zunanjihih luči	PF	
9.1.3	Nadzira hitrost vožnje po voznihih poteh.	PF/PNF	
9.1.4	Sledi osrednji črti vzletno-pristajalne steze.	PF	
9.1.5	Nadzira okolico glede ogrožajočega prometa in ovir.	PF	
9.1.6	Prepozna parkirno mesto.	PF/PNF	
9.1.7	Izpolnjuje navodila parkirnega signalizerja/vodenje do parkirnega mesta.	PF/PNF	
9.1.8	Izvede postopke za parkiranje in ugašanje motorjev.	PF	
9.1.9	Izvede preverjanja v skladu z ustreznimi kontrolnimi seznamei.	PF/PNF	

		Dolžnosti	Opažanja in ocena opravil / ni opravil
9.2	Operacije na letalu po končanem poletu		
9.2.1	Se sporazumeva z zemeljskim osebjem in posadko.	PF	
9.2.2	Izpolni vso zahtevano dokumentacijo v zvezi s poletom.	PF/PNF	
9.2.3	Poskrbi za varovanje letala.	PF	
9.2.4	Opravi pogovore po končanem poletu.	PF	
9.3	Delovanje sistemov in izvajanje postopkov	PF/PNF	
9.3.1	Spremlja delovanje vseh sistemov.	PF/PNF	
9.3.2	Upravlja sisteme, kot se to zahteva.	PF/PNF	
9.4	Obvladovanje nenormalnih razmer in razmer v sili	PF/PNF	
9.4.1	Prepozna nenormalne razmere.	PF/PNF	
9.4.2	Razlaga nenormalne razmere.	PF/PNF	
9.4.3	Izvede postopek ob nenormalnih razmerah.	PF/PNF	
9.5	Sporazumevanje s kabinsko posadko, potniki in družbo		
9.5.1	Izmenjava ustrezne informacije s kabinsko posadko.	PF	
9.5.2	Izmenjava ustrezne informacije s podjetjem.	PF/PNF	
9.5.3	Nagovori potnike, ko je to primerno.	PF	

IEM FCL št. 2 k dodatku 1 k FCL 1.520 in 1.525
MPL(A) – Opis načel za obvladovanje groženj in napak
(Glej dodatek 1 k FCL 1.520 in 1.525.)

Eden od modelov, ki pojasnjujejo načela za obvladovanje groženj in napak, je model TEM (*Threat and Error Management*).

1 Sestavni deli modela TEM

1.1 Z vidika letalske posadke model TEM sestavljajo trije osnovni deli: grožnje, napake in neželene razmere na zrakoplovu. Z modelom se predlaga, naj bodo grožnje in napake del vsakodnevnih letalskih operacij, ki jih morajo letalske posadke obvladovati, kajti grožnje in napake pomenijo možnost za nastanek neželenih razmer na zrakoplovu. Letalske posadke morajo obvladovati tudi neželene razmere na zrakoplovu, ki lahko privedejo do nevarnih posledic. Obvladovanje neželenih razmer je eden od bistvenih sestavnih delov modela TEM, ki je enako pomemben kot obvladovanje groženj in napak. Obvladovanje neželenih razmer na letalu je predvsem zadnja priložnost za preprečitev nevarnih posledic in ohranjanje meja varnosti pri letenju.

2 Grožnje

- 2.1** Grožnje so opredeljene kot dogodki ali napake, ki zvišujejo zahtevnost operacije. Letalska posadke nanje ne more vplivati, vendar jih mora zaradi ohranjanje meja varnosti obvladovati. Med običajnimi operacijami mora letalska posadka obvladovati različne zapletene situacije, kot so na primer neugodne vremenske razmere, letališča, obdana z visokimi gorami, preobremenjen zračni prostor, okvare na zrakoplovu, napake, ki jih povzročijo ljudje zunaj pilotske kabine, kot so na primer kontrolorji zračnega prometa, kabinsko osebje ali vzdrževalci itd. Po modelu TEM se take zapletene situacije ocenjujejo kot grožnje, ki pomenijo možnost, da negativno vplivajo na letenje in zmanjšajo meje varnosti.
- 2.2** Nekatere grožnje je mogoče predvideti, saj jih letalska posadka pričakuje ali je z njimi seznanjena. Tako lahko letalska posadka na primer predvidi posledice nevihte in se vnaprej posvetuje o odzivu nanje, ali se pripravi na preobremenjeno letališče tako, da med priletom budno pazi na druge zrakoplove.
- 2.3** Nekatere grožnje se pojavijo nepričakovano brez opozorila, kot na primer nenadna okvara letala med poletom. V takem primeru mora letalska posadka uporabiti veščine in znanje, ki ga je pridobila z usposabljanjem in operativnimi izkušnjami.
- 2.4** Nazadnje, nekatere grožnje niso neposredno očitne za letalsko posadko, ki je zaposlena z letenjem, oziroma jih ne more opaziti. Take grožnje se utegnejo odkriti le z varnostno analizo. Štejemo jih med prikrite grožnje. Latentne grožnje so lahko na primer vprašanja zasnove opreme, optične iluzije, skrajšani čas priprave letala na naslednji polet.
- 2.5** Ne glede na to, ali gre za pričakovane, nepričakovane ali prikrite grožnje, je eno od meril učinkovitosti letalske posadke za obvladovanje groženj čas, ki je posadki na voljo, ko je grožnja odkrita. Če je odkrita dovolj zgodaj, se lahko posadka odzove z ustreznimi protiukrepi.
- 2.6** Obvladovanje groženj je temelj obvladovanja napak in neželenih razmer na zrakoplovu. Čeprav povezava med grožnjo in napako ni nujno preprosta ter ni vedno mogoče določiti enosmernega razmerja ali neposredne preslikave med grožnjami, napakami in neželenimi razmerami, arhivski podatki kažejo, da so grožnje, ki so bile slabo obvladane, običajno povezane z napakami posadke, te pa se pogosto kažejo v neželenih razmerah na letalu. Obvladovanje groženj je ena od najbolj proaktivnih možnosti za ohranjanje meja varnosti pri letalskih operacijah z izločanjem situacij, ki ogrožajo varnost, pri samem izvoru. Letalske posadke, ki obvladujejo grožnje, so zadnja obrambna vrsta, ki preprečuje vpliv groženj na letalske operacije.

- 2.7 Preglednica 1 navaja primere groženj, zbrane v dve osnovni kategoriji, ki izhajata iz modela TEM. Do okoljskih groženj prihaja zaradi okolja, v katerem letenje poteka. Na nekatere okoljske grožnje se je mogoče pripraviti, do drugih prihaja spontano, vse pa mora letalska posadka obvladati v realnem času. Organizacijske grožnje letalske organizacije lahko nadzirajo (tj. odpravijo ali jih vsaj zmanjšajo) pri samem izvoru. Organizacijske grožnje so po svoji naravi običajno prikriti. Letalske posadke še vedno pomenijo zadnjo obrambno vrsto, čeprav obstaja priložnost, da letalske organizacije pred tem same ublažijo take grožnje.

Okoljske grožnje	Organizacijske grožnje
Vreme: nevihte, turbulenca, zaledenitev, strižni veter, bočni/hrbtni veter, zelo nizke/visoke temperature. ATC: prometni zastoji, TCAS RA/TA, ukazi ATC, napake ATC, jezikovne težave ATC, nestandardna frazeologija ATC, sprememba VPS ATC, komuniciranje ATC, merske enote (QFE/metri). Letališče: onesnažena/kratka steza; pomanjkanje oznak, zavajajoče/zbledele oznake/signali, ptice, nedelujoča sredstva, zapleteni postopki za vožnjo na območju letališča, gradnja letališča. Teren: visok teren, naklon, pomanjkanje referenc, "črna luknja". Drugo: podobni pozivni znaki.	Pritisk na posadko zaradi operacije: zamude, pozni prihodi, zamenjava letala ali opreme. Letalo: okvara na letalu, napaka/nepravilnost na avtomatizaciji, MEL/CDL. Potniška kabina: napaka kabinskega osebja, sumljivi primeri v kabini, motnje, zavarovanje vrat v kabini. Vzdrževanje: dogodek/napaka pri vzdrževanju. Primeri na zemlji: oskrba letala na zemlji, razledenitev, napaka zemeljskega osebja. Odprema letala: nepravilnosti/napake v dokumentaciji službi za odpremo letala. Dokumentacija: ročna napaka, napaka v grafih. Drugo: napaka v časovnem razporedu posadk.

Preglednica 1: Primeri groženj (seznam ni izčrpen)

3 Napake

- 3.1. Napake so opredeljene kot ukrepi letalske posadke ali odsotnost teh ukrepov, ki povzročijo odstopanja od organizacijskih namer ali pričakovanj oz. od namer ali pričakovanj letalske posadke. Neobvladane ali slabo obvladane napake pogosto povzročijo neželene razmere na letalu. Operacijske napake tako utegnejo zmanjšati meje varnosti in povečati verjetnost neugodnih dogodkov.
- 3.2. Napake so lahko spontane (tj. brez neposredne povezave s posebnimi, očitnimi grožnjami), povezane z grožnjami, ali so člen v verigi napak. Primeri napak so nesposobnost za vzdrževanje parametrov stabiliziranega prileta, uporaba napačnega načina delovanja avtomatizacije, odsotnost zahtevanega glasnega javljanja ali napačno razumevanje dovoljenja ATC.
- 3.3. Ne glede na vrsto napake je njen vpliv na varnost odvisen od tega, ali jo letalska posadka odkrije in se nanjo odzove, preden povzroči neželene razmere na letalu in ogrozi varnost. Eden od ciljev modula TEM je zato razumevanje obvladovanja napak (tj. odkrivanje in odziv) in ne osredotočenje na vzročne zveze napak (tj. vzrok in zagrešitev). Z varnostnega vidika je ugotovljeno, da pravočasno odkrite operativne napake, ki jim sledi takojšen odziv (tj. ustrezno obvladovanje), in napake, ki ne povzročijo neželene razmere na letalu, ne zmanjšajo meja varnosti pri letenju in ne povzročijo nobenih operativnih posledic. Poleg njihovega pomena v zvezi z varnostjo je ustrezno obvladovanje napak primer uspešne človeške storilnosti in je pomembno pri učenju in praktičnem usposabljanju.
- 3.4. Zbiranje podatkov o načinu obvladovanja napak je pomembno, če ne celo pomembnejše od zajemanja podatkov o razširjenosti različnih vrst napak. Zanimivo je ugotoviti, ali so bile napake odkrite, kdaj in kdo jih je odkril, odziv pri odkritju napak in njihove posledice. Nekateri napake je mogoče hitro odkriti, jih odpraviti in preprečiti njihove posledice za operacije, druge pa ostanejo neodkrite ali slabo oz. narobe obvladane. Taka napaka je opredeljena kot napaka, ki povzroči dodatne napake ali neželene razmere na letalu oz. je z njimi povezana.

- 3.5 Preglednica 2 navaja napake, razdeljene v dve osnovni skupini, ki izhajata iz modela TEM. Po načelu TEM naj bi bilo napake "mogoče opaziti", zato model TEM kot izhodišče za določanje kategorij napak uporablja "primarni poseg".
- 3.6 Model TEM razdeli napake glede na primarni poseg pilota ali letalske posadke v trenutku napake. Da bi napako lahko opredelili kot napako pri oskrbi letala, mora pilot ali letalska posadka poseči v delovanje letala (s pomočjo krmil, avtomatizacije ali sistemov). Da bi napako lahko uvrstili med proceduralne napake, morata pilot ali letalska posadka poseči v postopke (tj. kontrolne sezname, SOP). Da bi napako lahko uvrstili med napake pri komunikaciji, mora pilot ali letalska posadka vplivati na ljudi (ATC, osebje na zemlji, druge člane posadke itd.).
- 3.7 Napake pri upravljanju letala, proceduralne napake in napake pri komunikaciji so lahko nenamerne ali vključujejo namerno neupoštevanje. Podobno so lahko vprašanja o strokovnosti (pomanjkanje veščin ali znanja, pomanjkljiv sistem šolanja) podlaga za vse tri vrste napak. Zaradi preprostega pristopa in izogibanja zmede namerno neupoštevanje in strokovnost v modelu TEM nista opredeljena kot posebni vrsti napak, ampak kot podskupini treh glavnih kategorij.

Napake pri upravljanju zrakoplova	Ročno upravljanje/krmila; odstopanja po višini, smeri in/ali hitrosti, nepravilna nastavitve zakrilc/zavor, negativni potisk ali nastavitve moči/potiska. Avtomatizacija: nepravilna višina, hitrost, smer, nastavitve avtomatskega potiska, nepravilen način delovanja ali vpis napačnih podatkov. Sistemi/radio/instrumenti: napačna zagozda ob kolesih, napačno preprečevanje zaledenitve, napačen višinomer, napačna nastavitve stikal za gorivo, napačne oznake na indikatorju hitrosti, napačno nastavljena radijska frekvenca ob klicu. Navigacija na zemlji: poskus vožnje po vozni poti/VPS v napačni smeri, prehitra vožnja po vozni poti, neupoštevanje mesta za čakanje pred vstopom na VPS, zgrešena vozna pot/VPS.
Proceduralne napake	SOP: neizvedeno navzkrižno preverjanje vhodnih podatkov za avtomatizacijo. Kontrolni sezname: napačna vprašanja in odzivi; izpuščene točke, pozno izvajanje kontrolnih seznamov ali izvajanje ob napačnem času. Glasno javljanje: izpuščeno/nepravilno. Posvetovanja: opustitev posvetovanj; izpuščene točke. Dokumentacija: napačna teža ali ravnotežje, napačni podatki o gorivu, podatki ATIS ali podatki o dovoljenju, napačna razlaga točk pri izpolnjevanju dokumentov, nepravilni vpisi v dnevnik letenja, nepravilno izvajanje postopkov MEL.
Napake pri komunikaciji	Zunanje povezave: zgrešeni klici, napačna razlaga navodil, nepravilna ponovitev, napačno sporočeno dovoljenje, vozna pot, zunanji izhod iz terminala ali VPS. Med pilotom: neustrezno sporazumevanje ali napačna razlaga med pilotoma.

Preglednica 2: Primeri napak (seznam ni izčrpen)

- 4 Neželene razmere na letalu
- 4.1. Neželene razmere na letalu zajemajo odmik od položaja ali hitrosti, ki ga povzroči letalska posadka, napačna uporaba letalskih krmil, nepravilna konfiguracija sistemov in s tem povezane zmanjšane meje varnosti. Neželene razmere na letalu, ki so posledica neučinkovitega obvladovanja groženj in/ali napak, lahko povzročijo nevarne situacije in zmanjšajo meje varnosti letenja. Letalska posadka mora obvladati neželene razmere na letalu, ki pogosto lahko privedejo do incidentov ali nesreč.
- 4.2 Primeri neželenih razmer na letalu so razporeditev v vrsti za prilet na napačno VPS, prekoračitev omejitve hitrosti ATC med priletom ali pristajanje na dolgi ali kratki vzletno-pristajalni stezi, na kateri je potrebno najmočnejše zaviranje. Dogodki, kot so okvara opreme ali napake kontrolorja ATC, prav tako lahko zmanjšajo meje varnosti v letenju, vendar se te štejejo kot grožnje.

- 4.3. Neželene razmere na letalu je mogoče učinkovito obvladovati, ponovno vzpostaviti meje varnosti, vendar pa lahko odziv letalske posadke povzroči tudi dodatne napake, incidente ali nesreče.
- 4.4. Preglednica 4 prikazuje primere neželenih razmer na letalu, razdeljene v tri glavne vrste iz modela TEM.

Upravljanje letala	Nadzor nad letalom (položaj). Odstopanja od višine, smeri in hitrosti. Nepotreben vstop v območje slabega vremena. Operacije zunaj omejitev letala. Nestabilen prilet. Predolg pristane, ki sledi nestabilnemu priletu. Dolg, lebdeč, trd pristane ali pristane na rob VPS.
Navigacija na zemlji	Vožnja proti napačni vozni poti/VPS. Napačna vozna pot, parkirno mesto, zunanji izhod iz terminala ali mesto čakanja.
Nepravilna konfiguracija letala	Nepravilna konfiguracija sistemov. Nepravilna konfiguracija letalskih krmil. Nepravilna konfiguracija avtomatizacije. Nepravilna konfiguracija motorjev. Nepravilna konfiguracija teže in ravnotežja.

Preglednica 3: Primeri neželenih razmer na letalu (seznam ni izčrpen)

- 4.5. Pomembna točka pri poučevanju in usposabljanju letalskih posadk je pravočasen prehod z obvladovanja napak na obvladovanje neželenih razmer na letalu. Primer: posadka v računalniku za vodenje letala (FMS) izbere napačen prilet. Med navzkrižnim preverjanjem, preden letalo doseže točko za začetek končnega prileta (FAF), posadka napako odkrije. Namesto da bi uporabila osnovni način delovanja (npr. smer) ali bi ročno letela po želeni sledi, oba člana posadke poskušata ponovno nastaviti računalnik in vnesti pravilen prilet, preden letalo doseže FAF. Posledica tega je, da letalo preleti oddajnik smeri prileta (*localiser*), se začne prepozno spuščati in preide v nestabilen prilet. To je eden od primerov, pri katerem se letalska posadka raje osredotoči na obvladovanje napake, kot da bi se posvetila obvladovanju neželenih razmer na letalu. Model TEM je zato v pomoč pri izobraževanju letalskih posadk o tem, da je njihova temeljna naloga obvladovanje neželenih razmer in ne obvladovanje napak, kadar se letalo znajde v neželenih razmerah.
- 4.6. S stališča poučevanja in usposabljanja je pomembno jasno ločiti med neželenimi razmerami na letalu in njihovimi posledicami. Neželene razmere so prehodne razmere med normalnimi operacijami (tj. stabiliziran prilet) in posledicami. Posledice so končno stanje, zlasti dogodki, o katerih je treba poročati (npr. incidenti in nesreče). Primer: stabiliziran prilet (normalna operacija) preide v nestabiliziran prilet (neželene razmere na letalu) in se konča kot zdrs z vzletno-pristajalne steze.
- 4.7. Razlika med neželenimi razmerami in njihovimi posledicami je pomembna pri usposabljanju in odpravljanju napak. Med neželenimi razmerami na letalu ima letalska posadka priložnost, da z ustreznim obvladovanjem groženj in napak popravi razmere in se vrne v normalno operacijo ter ponovno vzpostavi meje varnosti. Ko neželene razmere preidejo v posledice, izboljšanje razmer, vrnitev v normalno operacijo in ponovna vzpostavitev meja varnosti niso več mogoči.
5. Protiukrepi
- Letalska posadka mora med opravljanjem običajnih operativnih dolžnosti uporabiti protiukrepe, s katerimi prepreči, da bi grožnje, napake in neželene razmere na letalu zmanjšale meje varnosti letenja. Protiukrepi so na primer kontrolni sezname, posvetovanja, glasno javljanje in standardni operativni postopki (SOP), osebne strategije in taktike. Letalske posadke posvečajo veliko časa in energije uporabi

protiukrepov za zagotovitev meja varnosti pri letenju. Empirična opazovanja med usposabljanjem in preverjanjem kažejo, da je skoraj 70 odstotkov dejavnosti letalske posadke namenjenih dejavnostim, povezanim s protiukrepi.

5.2 Vsi protiukrepi so med obveznimi nalogami letalske posadke. Kljub temu pa so nekateri protiukrepi proti grožnjam, napakam ali neželenim razmeram na letalu, ki jih uporabljajo letalske posadke, v letalskem sistemu že predvideni. Ti viri so vgrajeni v sistem, preden se posadke prijavijo na letenje, in jih zato štejemo med sistemske protiukrepe. Naslednje primere lahko štejemo med sistemske protiukrepe, ki jih uporablja posadka:

- sistem za preprečevanje trčenja v zraku (ACAS),
- sistem, ki opozarja na bližino tal (GPWS),
- standardni operativni postopki (SOP),
- kontrolni sezname,
- usposabljanje
- itd.

5.3 Drugi protiukrepi so bolj neposredno povezani s prispevkom človeka k varnosti letenja. To so osebne strategije in taktike ter individualni in skupinski protiukrepi, ki običajno vključujejo sposobnost za pogovor, znanje in odnose, ki se razvijejo z usposabljanjem človeške uspešnosti, zlasti z usposabljanjem za upravljanje potencialov posadke (CRM). Obstajajo tri vrste individualnih in skupinskih protiukrepov:

- načrtovanje protiukrepov: bistvenega pomena za obvladovanje predvidljivih in nepričakovanih napak;
- izvajanje protiukrepov: bistvenega pomena za odkrivanje napak in odziv nanje;
- pregled protiukrepov: bistvenega pomena za obvladovanje spremenljivih razmer med poletom.

5.4 Poglobljeno obvladovanje groženj in napak je rezultat skupne uporabe sistemskih, individualnih in skupinskih protiukrepov. Preglednica 4 prikazuje podrobne primere individualnih in skupinskih protiukrepov. Nadaljnja navodila glede protiukrepov so zajeta v navodilih za ocenjevanje ciljev končnega usposabljanja (dodatek B k poglavje 3 PANS-TRG) in v priročniku ICAO Line Operations Safety Audit (LOSA) (dok. 9803).

Načrtovanje protiukrepov		
POSVETOVANJE V ZVEZI S STANDARDNIMI OPERATIVNIMI POSTOPKI (SOP)	Zahtevano posvetovanje je potekalo interaktivno in je bilo operativno temeljito.	Zgoščeno, brez naglice, ustreza zahtevam SOP. Določitev bistva.
OZNAČITEV NAČRTOV	Izmenjava in potrditev operativnih načrtov in odločitev	Deljeno razumevanje načrtov.
DODELITEV DELOVNIH NALOG	Vloge in pristojnosti so določene za normalne in nenormalne razmere.	Izmenjava in potrditev dodeljenih delovnih nalog.
OBVLADOVANJE NEPREDVIDLJIVIH RAZMER	Člani posadke pripravijo učinkovito strategijo za obvladovanje ogrožanja varnosti.	Grožnje in njihove posledice so bile pričakovane. Uporabljeni so bili vsi razpoložljivi viri za obvladovanje groženj.
Izvajanje protiukrepov		
SPREMLJANJE/NAVZKRIŽNO PREVERJANJE	Člani posadke dejavno spremljajo ter navzkrižno preverjajo sistem in druge člane posadke.	Položaj letala, nastavitve in posegi posadke so bili preverjeni.

OBVLADOVANJE DELOVNE OBREMENTIVE	Operativne naloge so bile določene kot prednostne in ustrezno vodene, kar je omogočilo izpolnjevanje temeljnih letalskih dolžnosti.	Izogibanje določitvi nalog. Ne dopušča preobremenitve z delom.
OBVLADOVANJE AVTOMATIZACIJE	Ustrezno obvladovanje avtomatizacije za izravnavo situacijskih zahtev in/ali delovne obremenitve.	Posvetovanje z drugimi člani posadke glede nastavitav avtomatizacije. Učinkovite tehnike za izhod iz nepravilnosti pri avtomatizaciji.
Pregled protiukrepov		
OCENA/SPREMEMBA NAČRTOV	Obstoječi načrti so bili pregledani in po potrebi spremenjeni.	Javna analiza odločitev in ukrepov posadke, s čimer se zagotovi, da je obstoječi načrt najboljši.
PREISKAVA	Člani posadke so postavljali vprašanja, da bi preučili in/ali pojasnili veljavne načrte za potek ukrepov.	Člani posadke se niso bali pokazati pomanjkljivega znanja – odnos "nič ni samo po sebi umevno".
UTEMELJITEV	Člani posadke so bili kritični in/ali so predlagali rešitve z ustrezno vztrajnostjo.	Člani posadke so govorili brez obotavljanja.

Preglednica 4: Primeri individualnih in skupinskih protiukrepov