



Výcvikový program na získanie osvedčenia FI(S)

Program pre teoretický a letový výcvik letového inštruktora pre vetrone FI(S) a rozšírenie FI(S) na TMG

Výcviková organizácia DTO SNA

SK.DTO.03



Administrácia a zriadenie

1.1 Úvodné ustanovenia

Tento výcvikový program obsahuje informácie týkajúce sa pozemného aj letového výcviku vo Výcvikovej organizácii na základe vyhlásenia SNA (DTO SNA). Príručka je spracovaná v súlade s Nariadením komisie (EÚ) č. 1178/2011 v konsolidovanom znení AMC & GM k časti DTO a v súlade s Nariadením komisie (EÚ) č. 2018/1976 v konsolidovanom znení a AMC & GM k časti SFCL. Program výcviku DTO je dokument, ktorý schválil DÚ. Akákoľvek zmena podlieha predchádzajúcemu schváleniu, ktoré vydal DÚ. Postup na predloženie zmeny programu výcviku DÚ je popísaný v DTO.GEN.230 (c) nariadenia komisie (EÚ) č. 1178/2011

1.2 Zoznam zmien

Číslo zmeny	Dátum platnosti	Zmenu vykonal	Dátum záznamu a podpis
1	1.6.2020		

1.3 Prehľad platných strán

Strana číslo	Dátum začiatku platnosti		Strana číslo	Dátum začiatku platnosti
1	1.6.2020		28	1.6.2020
2	1.6.2020		29	1.6.2020
3	1.6.2020		30	1.6.2020
4	1.6.2020		31	1.6.2020
5	1.6.2020		32	1.6.2020
6	1.6.2020		33	1.6.2020
7	1.6.2020		34	1.6.2020
8	1.6.2020		35	1.6.2020
9	1.6.2020		36	1.6.2020
10	1.6.2020		37	1.6.2020
11	1.6.2020		38	1.6.2020
12	1.6.2020		39	1.6.2020
13	1.6.2020		40	1.6.2020
14	1.6.2020			
15	1.6.2020			
16	1.6.2020			
17	1.6.2020			
18	1.6.2020			
19	1.6.2020			
20	1.6.2020			
21	1.6.2020			
22	1.6.2020			
23	1.6.2020			
24	1.6.2020			
25	1.6.2020			
26	1.6.2020			
27	1.6.2020			



1.4 Obsah

1.1	ÚVODNÉ USTANOVENIA	1
1.2	ZOZNAM ZMIEN	1
1.3	PREHĽAD PLATNÝCH STRÁN	1
1.4	OBSAH	2
1.5	ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK	3
2	CIEĽ KURZU	4
3	ZÁPOČET PREDCHÁDZAJÚCICH SKÚSENOSTÍ A VSTUPNÝCH POŽIADAVIEK	5
3.1	VSTUPNÉ POŽIADAVKY PRED ZARADENÍM DO VÝCVIKOVÉHO KURZU	5
3.2	POŽIADAVKY PRE ŽIADOSŤ O VYDANIE OSVEDČENIA FI(S)	5
3.3	ZÁPOČET ZA FI V INEJ KATEGÓRII LIETADIEL	5
3.4	ROZŠÍRENIE OPRÁVNENIA OSVEDČENIA FI(S) NA TMG	5
3.5	POSTUPY PRE DOKONČENIE VÝCVIKU, KTORÝ BOL ZAHÁJENÝ V INEJ VÝCVIKOVEJ ORGANIZÁCI.	6
3.6	OBMEDZENIA FI(S) V ZMYSLE SFCL.350 C) – OBMEDZENÉ OPRÁVNENIA:	6
4	SÚHRNNÉ LETOVÉ OSNOVY	7
4.1	VÝCVIK FI(S)	7
4.2	VÝCVIK PRE DRŽITEĽA OSVEDČENIA FI(S) PRE ROZŠÍRENIE O TMG	8
5	ZOZNAM VŠETKÝCH LETOVÝCH ÚLOH VRÁTANE POPISU KAŽDÉHO CVIČENIA	9
5.1	VŠEOBECNÉ	9
5.2	LETOVÝ VÝCVIK	10
5.2.1	Výcvik FI(S)	10
5.2.2	Výcvik pre držiteľov osvedčenia FI(S) pre rozšírenie o TMG	24
6	ŠTRUKTÚRA A OBSAH OSNOVY VÝUČBY TEORETICKÝCH VEDOMOSTÍ	33
6.1	OSNOVA FI(S)	33
6.2	OSNOVA FI(S) V PRÍPADE ZÁPOČTU PRE DRŽITEĽA FI (A), (H), (As)	34
7	ŠTRUKTÚRA KURZU ZLÚČENIA TEORETICKÉHO A LETOVÉHO VÝCVIKU	37
7.1	TEORETICKÁ VÝUČBA	37
7.1.1	Minimálny časový plán výcviku	37
7.1.2	Denný a týždenný plán	37
7.2	LETOVÝ VÝCVIK	37
7.2.1	Minimálny časový plán výcviku	37
7.2.2	Denný plán a týždenný plán	38
7.3	DENNÝ A TÝŽDENNÝ PLÁN, KOMBINÁCIA VÝUČBY TEORETICKÝCH VEDOMOSTÍ A LETOVÉHO VÝCVIKU	38
7.4	BEZPEČNOSTNÝ VÝCVIK	38
7.4.1	Početnosť núdzových postupov	39
8	SKÚŠKY POKROKU INŠTRUKTORA - ŽIAKA	39
8.1	TEORETICKÝ VÝCVIK	39
9	POSTUP NA VYKONÁVANIE OPAKOVACIEHO SEMINÁRA PRE INŠTRUKTOROV FI(S)	40
	PRÍLOHA 1: OZNÁMENIE O ZAČATÍ TEORETICKEJ VÝUČBY	41
	PRÍLOHA 2: OZNÁMENIE O ZAČATÍ LETOVÉHO VÝCVIKU	41
	PRÍLOHA 3: OSOBNÝ LIST ŠTUDENTA	41
	PRÍLOHA 4: POTVRDENIE DTO O ABSOLVOVANÍ TEORETICKEJ VÝUČBY K ZÍSKANIU OSVEDČENIA FI(S)	41
	PRÍLOHA 5: PLÁN VÝUČBY TEORETICKÝCH VEDOMOSTÍ ŠTUDENTA	41
	PRÍLOHA 6: VÝHODNOTENIE ÚČASTI	41
	PRÍLOHA 7: ZÁZNAM LETOVÉHO VÝCVIKU (AK NIE JE POUŽITÁ PRACOVNÁ KNIŽKA INŠTRUKTORA – ŽIAKA)	42



1.5 Zoznam použitých skratiek

A	Aeroplane	Letún
AAL	Above Aerodrome Level	Nad úroveňou letiska
ADF	Automatic Direction-Finding Equipment	Rádiokompas
AIC	Aeronautical Information Circular	Letecký informačný obežník
AIP	Aeronautical Information Publication	Letecká informačná príručka
AIRAC	Aeronautical Information Regulation and Control	Regulovaný systém riadenia leteckých informácií
AMC	Acceptable Means of Compliance	Prijateľné spôsoby vykonania
ATC	Air Traffic Control	Riadenie letovej prevádzky
ATS	Air Traffic Service	Letová riadiaca služba
CAS	Calibrated Air Speed	Kalibrovaná vzdušná rýchlosť
CDI	Course Deviation Indicator	Ukazovateľ kurzovej odchýlky
CTR	Control Zone	Riadený okrsok
DF	Direction Finding	Smerové zameriavanie
DME	Distance Measuring Equipment	Merač vzdialenosti
DTO	Declared Training Organization	Výcviková organizácia na základe vyhlásenia
DÚ	Transport Authority	Dopravný úrad
ETA	Estimated Time of Arrival	Predpokladaný čas priletu
EU	European Union	Európska únia
FCL	Flight Crew Licensing	Spôsobilosti členov letovej posádky
FI	Flight instructor	Letový inštruktor
ft	Feet	Stopy
FSTD	Flight Simulation Training Device	Výcvikové zariadenie na simuláciu letu
GM	Guidance Material	Poradenský materiál
GNSS	Global Navigation Satellite System	Globálny družicový navigačný systém
GPS	Global Positioning System	Globálny navigačný systém
GS	Ground Speed	Trafová rýchlosť
HSI	Horizontal Situation Indicator	Indikovaná horizontálna rýchlosť
HT	Head of Training	Vedúci výcviku
IAS	Indicated Air Speed	Indikovaná vzdušná rýchlosť
ICAO	International Civil Aviation Organization	Medzinárodná organizácia civilného letectva
ISA	International Standard Atmosphere	Medzinárodná štandardná atmosféra
LAPL	Light Aircraft Pilot Licence	Preukaz spôsobilosti pilota ľahkých lietadiel
LMT	Local Mean Time	Miestny stredný čas
LPH	/	Letecké pohonné hmoty
NDB	Non-Directional Radio Beacon	Nesmerový maják
NOTAM	Notice to Airmen	Oznámenie o stave alebo zmene leteckého zariadenia, či služby pre pracovníkov leteckej prevádzky
OBS	Omni Bearing Selector	Volič radiálu
OPS	Operations	Prevádzka, lety
PIC	Pilot-In-Command	Veliteľ lietadla
PPL	Private Pilot Licence	Preukaz spôsobilosti súkromného pilota
QDM	Magnetic Heading	Magnetický kurz
QFE	Atmospheric pressure at aerodrome elevation	Tlak vzduchu redukovaný na nadmorskú výšku letiska
QNE	/	Tlak vzduchu prepočítaný na štandardnú atmosféru 1013,25 hPa
QNH	Altimeter sub-scale setting to obtain elevation when on the ground	Tlak vzduchu prepočítaný na hladinu mora
RTF	Radiotelephone	Rádiotelefón
RWY	Runway	Vzletovo-pristávací dráha
SATCOM	Satellite Communication	Komunikácia prostredníctvom satelitu
SEP	Single-engine Piston	Jednomotorový piestový
SPL	Sailplane Pilot Licence	Preukaz spôsobilosti pilota vetroňov
TAS	True Air Speed	Pravá vzdušná rýchlosť
TMG	Touring Motor Glider	Turistický motorový vetroň
UHF	Ultra-high frequency (300 to 3 000 MHz)	Ultra krátke vlny
UTC	Coordinated Universal Time	Svetový koordinovaný čas
VFR	Visual Flight Rules	Pravidlá letu za viditeľnosti
VHF	Very High Frequency	Veľmi krátke vlny
VKV	/	Veľmi krátke vlny
VOR	VHF Omni-directional Radio Range	VKV všesmerový maják



2 Cieľ Kurzu

Cieľom výcvikového kurzu FI(S) je vyškoliť držiteľa preukazu spôsobilosti SPL na úroveň odbornej spôsobilosti letového inštruktora a:

- (i) osviežiť technické znalosti inštruktora - žiaka;
- (ii) vyškoliť inštruktora - žiaka pre výučbu technických predmetov a letových úloh;
- (iii) uistiť sa, že letové schopnosti inštruktora - žiaka sú na dostatočne vysokej úrovni;
- (iv) naučiť inštruktora - žiaka rozpoznávať a opravovať možné chyby pilota - žiaka;
- (v) naučiť inštruktora - žiaka princípom základného výcviku a používať ich na všetkých úrovniach výcviku.

S výnimkou časti týkajúcej sa vyučovania, sebazvedávania a pedagogickej činnosti, je všetka tematická podobnosť osnovy pozemného a letového výcviku doplnená k osnove výcviku SPL.

Výcvikový kurz FI(S) by mal klásť zvláštny dôraz na úlohu jednotlivca v súvislosti s dôležitosťou ľudských činiteľov v spojení človeka a stroja a teoretických znalostí prostredia vzájomného pôsobenia. Zvláštna pozornosť by mala byť venovaná zrelosti a úsudku inštruktora - žiaka, vrátane chápania dospelých jedincov, ich postojov, chovania a rôznych úrovní vzdelania.

Počas výcvikového kurzu by si žiadatelia mali sami uvedomiť dôležitosť letovej bezpečnosti. Zvyšovanie povedomia o bezpečnosti je základným cieľom počas celého výcvikového kurzu. Je veľmi dôležité, aby sa výcvikový kurz zameriaval na to, aby sa inštruktorom – žiakom odovzdali vedomosti, zručnosti a postoje súvisiace s úlohou letového inštruktora.

Absolvovanie výučby teoretických vedomostí je zaznamenané v denníku pilota inštruktora – žiaka. Výučba teoretických vedomostí pre získanie osvedčenia FI(S) môže byť organizovaná s inou DTO.

Po ukončení oboch častí výcviku musí inštruktor - žiak na základe odporúčania DTO úspešne vykonať hodnotenie odborných spôsobilostí a preukázať schopnosť vyučovať pilotov - žiakov na úrovni potrebnej k vydaniu príslušného preukazu spôsobilosti, kvalifikačnej kategórie alebo osvedčenia. Hodnotenie spôsobilosti, ak nie je stanovené inak, vykonáva examinátor.

Hodnotenie odbornej spôsobilosti zahŕňa (SFCL.345 a AMC2 SFCL.345):

- (i) preukázanie odbornej spôsobilosti popísané v článku SFCL.325 počas pozemnej prípravy, poletového rozboru a výučby teoretických vedomostí;
- (ii) ústne skúšky z teoretických vedomostí prebiehajúcich na zemi, pozemnej prípravy a poletového rozboru, názorné ukážky manévrov a postupov za letu vo vetroni určenému na výcvik;
- (iii) cvičenia vhodné k hodnoteniu odbornej spôsobilosti inštruktora - žiaka.

Všetky časti hodnotenia spôsobilosti je potrebné ukončiť v rámci 6 mesiacov, avšak ak je to možné, v ten istý deň.

Ak inštruktor – žiak počas hodnotenia spôsobilosti neprospeš v jednej časti hodnotenia, ďalšie hodnotenie musí obsahovať znova všetky časti okrem tých, ktoré je možné vykonať samostatne. Examinátor inštruktorovi - žiakovi stanoví do osobnej dokumentácie výcvik na odstránenie nedostatkov zistených pri neúspešnom hodnotení.



3 Zápočet predchádzajúcich skúseností a vstupných požiadaviek

3.1 Vstupné požiadavky pred zaradením do výcvikového kurzu

- Byť držiteľom preukazu spôsobilosti pilota vetroňov vydanom v súlade s PART-SFCL, vrátane kvalifikačných kategórií a oprávnení, pre ktoré sa má letový výcvik poskytovať.
- Byť oprávnený vykonávať počas letového výcviku funkciu veliteľa lietadla s oprávnením na príslušný typ alebo verziu lietadla, ktoré bude využívať počas výcviku.
- Absolvovať dobu letu zodpovedajúcu 100 hodinám a 200 vzletom vo funkcii PIC na vetroňoch a preukázať odlietanie samostatného mimoletiskového letu s minimálnou vzdialenosťou 100 km a odlietanie samostatného termického letu v dĺžke 5 hodín. V prípade, že nespĺňa požadovaný počet vzletov vo funkcii PIC, môže absolvovať celý výcvikový kurz, avšak osvedčenie FI(S) mu bude zapísané až po nalietaní požadovaného počtu vzletov.
- Pokiaľ chce žiadateľ poskytovať letový výcvik so spôsobom vzletu za navijakom, musí mať pred nástupom do kurzu minimálne 50 vzletov za navijakom vo funkcii veliteľa lietadla.
- Pokiaľ chce žiadateľ poskytovať letový výcvik so spôsobom vzletu za vlečným lietadlom, musí mať pred nástupom do kurzu minimálne 30 vzletov za vlečným lietadlom vo funkcii veliteľa lietadla.
- Ďalej, pokiaľ chce žiadateľ poskytovať letový výcvik v TMG, musí pred zaradením do kurzu na získanie osvedčenia FI(S) na TMG absolvovať 30 hodín vo funkcii veliteľa lietadla na TMG.
- Počas 12 mesiacov pred začiatkom výcvikového kurzu absolvovať osobitné predbežné hodnotenie (SFCL.330) v DTO SNA, ktoré má posúdiť schopnosť výcvikový kurz absolvovať. Obsah a spôsob predbežného hodnotenia určuje pre každý kurz Vedúci výcviku DTO SNA v spolupráci s so zástupcom DTO SNA pre bezmotorové lietanie.
- Byť držiteľ platného osvedčenia zdravotnej spôsobilosti vzťahujúceho sa k danému preukazu spôsobilosti.
- Byť držiteľom Obmedzeného alebo Všeobecného preukazu rádiotelefonistu leteckej pohyblivej služby.
- Dosiahnuť vek aspoň 21 rokov v roku začatia výcvikového kurzu FI(S). Výnimka z tohto bodu môže byť udelená iba vedúcim výcviku DTO SNA po dohode so zástupcom DTO SNA pre bezmotorové lietanie a po preverení schopností uchádzača. Rozhodnutie musí byť v súlade s SFCL.320 (a).

3.2 Požiadavky pre žiadosť o vydanie osvedčenia FI(S)

Žiadateľ o osvedčenie FI(S), s výnimkou TMG, musí spĺňať nasledujúce požiadavky:

- absolvovať výcvikový kurz FI(S) podľa SFCL.330, ktorý sa skladá z pozemného (výučba teoretických vedomostí) a letového výcviku v rozsahu aspoň:
 - (i) prvky uvedené v ustanovení SFCL.325 (rozsah je uvedený v časti 5)
 - (ii) 25 hodín vyučovania a seba vzdelávania (pedagogickej činnosti);
 - (iii) 30 hodín výučby teoretických vedomostí, vrátane skúšok dosiahnutého pokroku;
 - (iv) najmenej 6 hodín letového výcviku, z ktorých maximálne 3 hodiny sa môžu vykonávať v TMG, alebo 20 vzletov v rámci letového výcviku.

3.3 Zápočet za FI v inej kategórii lietadiel

Žiadateľom o osvedčenie FI(S), ktorí sú alebo boli držiteľmi osvedčení FI(A) – súkromný pilot, FI(H) - vrtuľník alebo FI(As) - vzducholod, sa započíta 18 hodín do požiadaviek uvedených odseku 3.2. v odrážke (ii) a 25 hodín z požiadavky uvedenej v odrážke (i).

3.4 Rozšírenie oprávnenia osvedčenia FI(S) na TMG

Osvedčenia FI(S) sa rozšíri o oprávnenie na poskytovanie výcviku TMG, ak inštruktor s osvedčením FI(S) absolvuje najmenej 6 hodín letového výcviku vo dvojitom riadení v TMG.

Inštruktor - žiak svoju spôsobilosť poskytovať výcvik na TMG preukáže inštruktorovi FI(S), ktorý má kvalifikáciu v súlade s ustanovením SFCL.315 odsek 7 a bol písomne určený vedúcim výcviku SNA DTO.



3.5 Postupy pre dokončenie výcviku, ktorý bol zahájený v inej výcvikovej organizácii

- žiadateľ predloží v DTO zápisník letov a kópiu záznamov o výcviku, ktoré si vyžiada z pôvodnej výcvikovej organizácie;
- DTO na základe preskúšania z teoretických vedomostí a vykonaného skúšobného letu so žiadateľom posúdi úroveň doposiaľ absolvovaného teoretického a letového výcviku a stanoví osnovu pre dokončenie výcviku;
- po dokončení výcviku vydá DTO žiadateľovi odporúčanie k hodnoteniu odbornej spôsobilosti osvedčenia FI(S);
- examinátorovi sú dané k dispozícii pre kontrolu záznamy o výcviku aj z predchádzajúcej výcvikovej organizácie.

3.6 Obmedzenia FI(S) v zmysle SFCL.350 c) – Obmedzené oprávnenia:

Obmedzenia v osvedčení FI(S) uvedené SFCL.350 v písmenách a) a b) sa zrušia, keď FI(S) absolvuje najmenej 15 hodín alebo 50 vzletov v rámci poskytovania letového výcviku, ktorý zahŕňa celé osnovy výcviku pre vydanie preukazu spôsobilosti SPL.

V prípade zrušenia obmedzenia v oprávnení TMG v osvedčení FI(S) sa päť z týchto 15 hodín môže absolvovať v TMG a 15 z týchto 50 vzletov môže byť nahradených vzletmi a pristátiami v TMG.



4 Súhrnné letové osnovy

4.1 Výcvik FI(S)

ÚLOHA	OBSAH	LETOVÝ VÝCVIK	VO DVOJOM	
			LETOVÁ ÚLOHA	POČET PŘÍSTÁNÍ
	LETOVÝ VÝCVIK FI(S)	6:35	6:00	20
FI(S) 1	Zoznámenie sa s vetroňom	0:15	--	--
FI(S) 2	Núdzové postupy	0:10	--	--
FI(S) 3	Príprava k letu a činnosť po lete	0:10	--	--
FI(S) 4	Zoznámenie sa s pracovným priestorom letiska, zoznamovací let	0:10	0:15	1
FI(S) 5	Účinky kormidiel Cvičný let k oboznámeniu sa s účinkami ovládacích prvkov riadenia	0:05	--	--
FI(S) 6	Koordinované klonenie do a z primeraných uhlov náklonu	0:05	0:30	1
FI(S) 7	Nácvik priamočiareho kĺzavého letu	0:05	--	--
FI(S) 8	Nácvik zatáčok	0:10	--	--
FI(S) 9a	Lety pri rôznych rýchlostiach	0:10	--	--
FI(S) 9b	Nácvik pádu a zábrana pádu vetroňa	0:10	0:10	1
FI(S) 10a	Nácvik k rozpoznaniu vývrtky a zabránenia vývrtky	0:10	0:20	1
FI(S) 10b	Rozvinuté vývrtky: prechod a vyberanie	0:10	--	--
FI(S) 11	Spôsob vzletu	0:40	0:40	8
FI(S) 11a	Vzlety za navijakom	--	--	--
FI(S) 11b	Vzlety aerovlekom	--	--	--
FI(S) 11c	Samostatný vzlet	--	--	--
FI(S) 12a	Let po okruhu, priblíženie a pristátie	--	--	--
FI(S) 12b	Opravy chybných pristátí, oprava rozpočtu	--	--	--
FI(S) 13	Prvý samostatný let po okruhu*	0:10	0:10	2
FI(S) 14	Nácvik ostrých zatáčok	0:10	0:10	1
FI(S) 15	Techniky lietania	1:10	1:10	2
FI(S) 15a	Lietanie v termických stúpavých prúdoch	--	--	--
FI(S) 15b	Lietanie na svahu	--	--	--
FI(S) 15c	Lietanie vo vlne	--	--	--
FI(S) 16	Pristátie do obmedzeného priestoru	0:10	0:10	2
FI(S) 17	Navigačný prelet po plánovanej trati	2:00	2:00	1
FI(S) 17a	Plánovanie letu	--	--	--
FI(S) 17b	Navigácia za letu	--	--	--
FI(S) 17c	Techniky preletu	--	--	--

*Prvý let je preskúšací let pred prvý samostatným letom, druhý let inštruktör – žiak vykonáva dozor nad samostatným letom pilota – žiaka.

Uvedené časy vyjadrujú minimálne požiadavky.



4.2 Výcvik pre držiteľa osvedčenia FI(S) pre rozšírenie o TMG

ÚLOHA	OBSAH	DVOJÍ	
		LETOVÁ DOBA	POČET PŘISTÁNÍ
	LETOVÝ VÝCVIK FI(S)/TMG	6:00	--
FI(S)/TMG 1	Zoznámenie sa s TMG	--	--
FI(S)/TMG 2	Núdzové postupy	--	--
FI(S)/TMG 3a	Príprava letu, činnosť po lete	--	--
FI(S)/TMG 3b	Rolovanie, núdzové prípady	--	--
FI(S)/TMG 4	Nácvik priamočiareho a vodorovného letu	0:15	--
FI(S)/TMG 5	Nácvik stúpania	0:15	--
FI(S)/TMG 6	Nácvik klesania	0:15	--
FI(S)/TMG 7	Nácvik zatáčok	0:15	--
FI(S)/TMG 8a	Pomalé lety, pády, vývrtky, nácvik pomalých letov	0:30	--
FI(S)/TMG 8b	Nácvik rozpoznania pretiahnutia TMG	0:15	--
FI(S)/TMG 9a	Okruhy, nácvik vzletu, stúpania, letu po okruhu, priblíženia a pristátia	0:30	--
FI(S)/TMG 9b	Nácvik núdzových postupov	0:15	--
FI(S)/TMG 11	Let k nácviku ostrých zatáčok	0:15	--
FI(S)/TMG 12	Prvý samostatný let po okruhu	0:30	--
FI(S)/TMG 13	Nácvik vynúteného pristátia	0:15	--
FI(S)/TMG 14	Nácvik bezpečnostného pristátia	0:15	--
FI(S)/TMG 15a	Navigačné lety	0:45	--
FI(S)/TMG 15b	Navigácia v nižších hladinách a za zníženej dohľadnosti	0:45	--
FI(S)/TMG 15c	Radionavigácia	0:45	--

Uvedené časy vyjadrujú minimálne požiadavky.



5 Zoznam letových úloh, podrobný popis jednotlivých cvičení

5.1 Všeobecné

Letový výcvik inštruktora - žiaka musí byť vykonaný inštruktorom s platným osvedčením FI(S), ktorý splnil podmienky pre poskytovanie výcviku k získaniu osvedčenia FI(S) (SFCL.315 (a)7).

V DTO SNA môže letový výcvik k získaniu osvedčenia FI(S), resp. rozšírenie FI(S) na TMG, poskytovať letový inštruktor FI(S), ktorý nalietal najmenej 50 hodín alebo 150 vzletov ako FI(S) v rámci letového výcviku vo vetroňoch a zároveň preukázal svoju spôsobilosť poskytovať výcvik pre získanie osvedčenia FI(S) zástupcovi DTO SNA pre bezmotorové lietanie alebo ním poverenej osoby (napr. FE(S)). Získanie takéhoto oprávnenia zástupca DTO SNA pre bezmotorové lietanie koordinuje s vedúcim výcviku DTO SNA.

Preukazovanie spôsobilosti poskytovať takýto výcvik v DTO SNA (AMC1 SFCL.315(a)(7)(ii)) znamená vykonanie kontrolného letu, ktorý je zameraný na vybrané letové cvičenia z osnovy letového výcviku FI(S). Obsahuje minimálne jeden vzlet a jedno pristátie, predvedenie vybraného letového prvku a jednej mimoriadnej situácie za letu.

FI(S) riadi vetroň zo sedadla, z ktorého bude poskytovať letový výcvik pre získanie osvedčenia FI(S). Získanie oprávnenia je zapísané do denníka pilota a zároveň sa eviduje v registri DTO SNA.

V prípade, že FI(S) už získal oprávnenie na poskytovanie výcviku pre získanie osvedčenia FI(S) podľa ustanovení PART-FCL a mal ho zapísané vo svojom preukaze spôsobilosti, DTO SNA uzná jeho oprávnenie v plnej miere.

Pred každým výcvikovým letom alebo sériou výcvikových letov musí byť vykonaná pozemná príprava. Pri pozemnej príprave inštruktor v krátkosti inštruktora - žiaka zoznami s prvkami, ktoré budú počas letu vykonávané, s aktuálnou prevádzkovou situáciou v rámci pracovného priestoru, v ktorom bude let uskutočnený, po prípade zodpovie otázky inštruktora – žiaka.

V rámci pozemnej prípravy sa určí účel a v prípade, ak je to dôležité, sa stručne zmieni princípy letu. Inštruktor jasne vysvetlí, aké úlohy bude učiť a inštruktor - žiak precvičovať v priebehu letu. Taktiež určí, ako bude let vykonávaný, kto má riadiť lietadlo a aké aspekty letovej bezpečnosti, počas a leteckého umenia momentálne uplatňovať. Povaha letovej úlohy určuje poradie, v ktorom sa majú jednotlivé časti odučiť.

5.1.1. Žiadatelia o osvedčenie FI(S) absolvujú výcvik na dosiahnutie týchto spôsobilostí: (SFCL.325)

- a) príprava materiálov;
- b) vytvorenie priaznivej atmosféry na učenie;
- c) prezentácia učiva;
- d) spojenie riadenia nebezpečenstiev a chýb (TEM) s optimalizáciou činnosti posádky (CRM);
- e) vyhradenie času potrebného na dosiahnutie cieľov výcviku;
- f) uľahčenie učenia;
- g) hodnotenie výkonnosti účastníkov výcviku;
- h) sledovanie a hodnotenie pokroku;
- i) hodnotenie výcvikových lekcií a
- j) zaznamenávanie výsledkov.

5.1.2. Pozemná príprava pred letovým cvičením (brífing) musí obsahovať:

- a) opis letového cvičenia, priestor, posádka
- b) cieľ letového cvičenia;
- c) letová inštruktáž;
- d) kontrola pochopenia letového cvičenia;
- e) budovanie leteckej profesionality;

Po každom výcvikovom lete alebo sérii výcvikových letov sa musí vykonať poletový rozbor. Pri poletovom rozbere inštruktor s inštruktorom – žiakom rozoberie celý let, zhodnotí ho, rozoberie s inštruktorom – žiakom chyby, ktorých sa dopustil a vydá metodické pokyny pre odstránenie týchto chýb. Súčasťou poletového rozboru je aj doplnenie dokumentácie. Inštruktor – žiak si vedie pracovnú knižku/dokumentáciu od začiatku letového výcviku.



KaŤdŤa Ťloha vyŤazuje, aby si bol inŤtruktor - Ťiak vedomŤy potreby dobrŤho leteckŤho umenia a sledovania okolia, Ĥo by malo byŤ zakaŤdŤym zdŤrazňované.

5.2 LetovŤy vŤyvik

AMC1 SFCL.330 (b)

LetovŤy vŤyvik inŤtruktora – Ťiaka je moŤnŤe vykonŤvaŤ iba na type vetroňa s plne funkĤnŤym dvojitŤym riadenŤm.

PoĤas letu vetroň riadi a let komentuje inŤtruktor – Ťiak z inŤtruktorskeho sedadla. Na prednom sedadle sedŤ inŤtruktor, pri samostatnom lete sedŤ na prednom sedadle pilot s platnŤym preukazom spŤsobnosti pilota vetroňov (v prŤpade vŤyviku TMG s platnŤym rozŤirenŤm TMG).

LetovŤe Ťlohy sŤ podobnŤe tŤym, ktorŤe sa pouŤivajŤ k vŤyviku SPL, ale s dodatoĤnŤymi poloŤkami navrhnutŤymi k pokrytiu potrieb letovŤho inŤtruktora.

ĤŤislovanie cviĤenŤi slŤuŤi predovŤetkŤym ako referenĤnŤy zoznam a ako vŤseobecnŤy sprievodca postupnosti inŤtrukciŤ. UkŤŤzky prvkov a inŤtruktaŤe v ŤlohŤch sa preto nemusia nevyhnutne uvŤdzaŤ v uvedenom poradŤ.

AktuŤlne poradie a obsah bude zŤvisieŤ od nasledovnŤch faktorov:

- progres a schopnosti inŤtruktora – Ťiaka,
- poveternostnŤe podmienky ovplyvňujŤce let,
- dostupnŤy Ĥas letu,
- zvŤaŤenie technik inŤtruktaŤe,
- miestne prevŤádzkovŤe prostredie,
- moŤznosŤ vykonania letovŤch Ťloh na type vetroňa.

Podľa uvŤaŤenia inŤtruktora sa niektorŤe prvky a inŤtruktaŤe mŤžu kombinovaŤ, zatiaľ Ĥo niektorŤe sa mŤžu vykonŤvaŤ v rŤmci viacerŤch letov. TŤymto spŤsobom sa inŤtruktor - Ťiaci zoznŤami ako s takŤymito moŤznosŤami letovŤho vŤyviku pracovaŤ. InŤtruktori - Ťiaci by mali vidieŤ a nauĤiŤ sa, ako zostaviŤ plŤny letovŤch vŤyvikov a pritom braŤ do Ťvahy tieto faktory tak, aby sa podľa potreby Ĥo najlepŤšie vyuŤila kaŤdŤa letovŤa Ťloha a podľa potreby kombinovali Ĥasti stanovenŤch Ťloh.

NaplŤnovanie letovej Ťlohy je zŤkladnŤa poŤiadavka dobrŤho vŤyviku a inŤtruktorovi – Ťiakovi sa mŤ dostaŤ jej praktickŤho precviĤenia v oblasti plŤnovania a praktickŤho vyuŤitia plŤnov letovej Ťlohy.

InŤtruktor – Ťiak by mal ukonĤiŤ letovŤy vŤyvik v precviĤovanŤ zŤasad zŤkladnŤho vŤyviku na Ťrovni SPL. V priebehu tohto vŤyviku inŤtruktor - Ťiak zaujŤma sedadlo normŤlne obsadenŤe letovŤym inŤtruktorom. InŤtruktor vykonŤvajŤci vŤyvik inŤtruktora obvykle zaujŤma Ťlohu pilota – Ťiaka.

Je nevyhnutnŤe poznamenaŤ, Ťe leteckŤe umenie je Ťivotne dŤleŤitou zloŤkou celej letovej prevŤádzky. Preto majŤ byŤ v letovŤch ŤlohŤch v sprŤvnŤch chvŤfŤach kaŤdŤeho letu zdŤrazňované dŤleŤitŤe aspekty leteckŤho umenia.

V kaŤdej letovej Ťlohe sa inŤtruktor - Ťiak musŤ nauĤiŤ ako identifikovaŤ obvyklŤe chyby pilota - Ťiaka a ako ich sprŤvne metodicky opravovaŤ, Ĥo by malo byŤ stŤle zdŤrazňované.

5.2.1 VŤyvik FI(S)

FI(S) 1 ZoznŤmenie sa s vetroňom

PozemnŤa prŤprava

PoradiŤ inŤtruktorovi - Ťiakovi, ako zoznŤmiŤ pilota - Ťiaka s vetroňom, ktorŤy bude vyuŤivanŤy pre vŤyvik a ako vyskŤŤaŤ jeho/jej polohu vo vetroni z pohľadu pohodlia, vŤhľadu a schopnosti pouŤivaŤ vŤetky ovlŤdacie prvky riadenia a vybavenia.

PredletovŤa inŤstruktaŤ

InŤtruktor – Ťiak musŤ:

- predstaviŤ typ vetroňa, ktorŤy bude pouŤivanŤy;
- vysvetliŤ usporiadanie pilotnŤho priestoru: prŤstroje a vybavenie;
- vysvetliŤ ovlŤdacie prvky riadenia letu: ruĤnŤe a noŤnŤe riadenie, brzdiace klapky, vztlakovŤe klapky, uvoľňovanie vleĤnŤho lana, podvozok;



- 4) skontrolovať polohu žiaka na sedadle z pohľadu pohodlia, výhľadu a schopnosti používať všetky ovládacie prvky riadenia;
- 5) vysvetliť použitie bezpečnostných pásov;
- 6) ukázať, ako nastaviť pedále nožného riadenia;
- 7) vysvetliť rozdiely pilotáže zo sedadla inštruktora;
- 8) vysvetliť všetky povinné úkony, nácviky úkonov a riadenia.

FI(S) 2 Núdzové postupy

Pozemná príprava

Poradiť inštruktormu - žiakovi, ako oboznámiť pilota - žiaka s použitím záchranného padáku a ako vysvetliť postup opustenia kabíny a otvorenia záchranného padáku v prípade núdze.

Predletová inštrukcia

Inštruktormu – žiak musí:

- 1) vysvetliť, ako šetrne zaobchádzať s padákom (preprava, uskladnenie a sušenie po použití);
- 2) ukázať nastavovanie upínacích pásov padáka;
- 3) pomôcť žiakovi pri nastavovaní postroja padáka;
- 4) ukázať uvoľňovač na otvorenie padáka;
- 5) vysvetliť postup núdzového opustenia kabíny s padákom (obzvlášť z vetroňov v nezvyklej polohe);
- 6) vysvetliť postup pristátia s padákom za normálnych podmienok a za silného vetra;
- 7) ukázať a precvičiť doskok s padákom (posledná fáza pristátia s padákom)

FI(S) 3 Príprava k letu a činnosť po lete

Pozemná príprava

Poradiť inštruktormu – žiakovi, ako vysvetliť všetky úkony, ktoré je treba uskutočniť pred letom a po lete.

Predletová inštrukcia

Inštruktormu – žiak musí vysvetliť:

- 1) potrebu predletovej prípravy;
- 2) štruktúru a obsah tejto prípravy;
- 3) aké dokumenty sú na palube potrebné,
- 4) aké vybavenie je vyžadované pre let,
- 5) ako manipulovať s vetroňom na zemi, ako ho premiestňovať, ako ho ťahať a ako ho zaparkovať,
- 6) ako vykonávať predletovú vonkajšiu aj vnútornú prehliadku,
- 7) postup overenia, či sú hmotnosť a centráž v rámci limitov,
- 8) povinné úkony pred vzletom (zoznam povinných úkonov).

Letová úloha

Inštruktormu – žiak musí ukázať:

- 1) potrebu vykonania predletovej prípravy,
- 2) že sú na palube požadované dokumenty,
- 3) že je na palube potrebné vybavenie pre zamýšľaný let,
- 4) ako manipulovať s vetroňom na zemi, ako ho premiestňovať na miesto štartu, odtiahnuť ho a zaparkovať,
- 5) ako vykonávať vnútornú aj vonkajšiu predletovú prehliadku,
- 6) ako overiť, či sú hmotnosti a centráž v rámci limitov,
- 7) ako nastaviť bezpečnostné pásy, rovnako ako sedadlo alebo pedále nožného riadenia,
- 8) úkony pred vzletom,
- 9) ako poradiť žiakovi vo vykonávaní predletovej prípravy,
- 10) ako vykonávať rozbor a opravovať chyby predletovej prípravy, pokiaľ je treba.

FI(S) 4 Zoznámenie sa s pracovným priestorom letiska, Zoznamovací let

Pozemná príprava



Poradiť inštruktorovi - žiakovi, ako zoznámiť pilota - žiaka s pocitmi za letu, s priestorom a charakteristickými orientačnými bodmi v okolí letiska, ako zaregistrovať jeho/jej reakcie na danú situáciu a ako sústrediť jeho/jej pozornosť na postupy týkajúce sa bezpečnosti a sledovania okolia.

Predletová inštrukcia

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:

- 1) priestor a charakteristické orientačné body v okolí letiska,
- 2) potrebu sledovania okolia,
- 3) zmenu riadenia vetroňa.

Letová úloha

Inštruktor – žiak musí:

- 1) ukázať charakteristické orientačné body na zemi;
- 2) vykonávať rozbor reakcií žiaka;
- 3) kontrolovať, či žiak sleduje okolie (bezpečnosť).

FI(S) 5 Účinky kormidiel, Cvičný let k oboznámeniu sa s účinkami ovládacích prvkov riadenia

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi - žiakovi ako:

- 1) predviesť primárne účinky kormidiel a všetkých ovládacích prvkov riadenia s pomocou vizuálnej referencie,
- 2) naučiť pilota - žiaka rozpoznávať, kedy už vetroň nie je v normálnej polohe pozdĺž jednej z jeho osí, a ako ho naučiť vrátiť sa do normálnej polohy,
- 3) cvičiť nepretržité a účinné sledovanie okolia počas týchto úloh,
- 4) rozoberať a opravovať chyby a chyby pilota - žiaka, ak je to nutné.

Predletová inštrukcia

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:

- 1) stanovenie osí vetroňa;
- 2) postupy sledovania okolia;
- 3) vizuálne referencie pozdĺžnej osi;
- 4) primárne účinky kormidiel bez priečného náklonu;
- 5) vzťah medzi polohou a rýchlosťou;
- 6) použitie vztlačkových klapiek;
- 7) použitie vzdušných brzd.

Letová úloha

Inštruktor – žiak musí predviesť:

- 1) vizuálne referencie za letu;
- 2) primárny účinok výškového kormidla;
- 3) vzťah medzi polohou a rýchlosťou (zotrvačnosť);
- 4) primárny účinok smerového kormidla na otáčanie vetroňa okolo zvislej osi;
- 5) primárny účinok krídeliek na klonenie;
- 6) účinok vzdušných brzd (vrátane zmien v klopení, pokiaľ sú brzdy vysunuté alebo zasunuté);
- 7) účinky vztlačkových klapiek (pokiaľ vetroň vztlačkové klapky má);
- 8) postupy sledovania okolia behom všetkých úloh,
- 9) ako poradiť žiakovi rozpoznávať primárne účinky každého ovládacieho prvku riadenia,
- 10) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S) 6 Koordinované klonenie do a z prumeraných uhlov náklonu

Pozemná príprava



Poradiť inštruktorovi - žiakovi ohľadne sekundárnych účinkov kormidiel a ako naučiť pilota - žiaka koordinovať použitie krídeliek a smerového kormidla za účelom kompenzovania nepriaznivých účinkov zatáčania.

Predletová inštrukcia

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:

- 1) sekundárne účinky kormidiel;
- 2) nepriaznivý účinok zatáčania;
- 3) ako kompenzovať nepriaznivý účinok zatáčania;
- 4) ďalší účinok smerového kormidla (priečne klonenie).

Letová úloha

Inštruktor – žiak musí predviesť:

- 1) účinok nepriaznivý účinok zatáčania s referenciou na zemi,
- 2) ďalší účinok smerového kormidla (priečne klonenie),
- 3) koordinácia riadenia pomocou smerového kormidla a krídeliek za účelom kompenzovania nepriaznivého účinku zatáčania,
- 4) klonenie do a z uhlov priečného (20 až 30°) a návrat do priamočiareho letu,
- 5) ako poradiť pilotovi - žiakovi v koordinovaní krídeliek a smerového kormidla,
- 6) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné

FI(S) 7 Návzik priamočiareho kĺzavého letu

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi - žiakovi ako učiť pilota - žiaka udržať priamočiary kĺzavý let stálym kurzom a bez sklzu a výklzu.

Predletová inštrukcia

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:

- 1) ako udržiavať priamočiary let,
- 2) rôzne obmedzenia rýchlostí,
- 3) pozdĺžnu stabilitu klzáku,
- 4) účinok vyváženia.

Letová úloha

Inštruktor – žiak musí predviesť:

- 1) udržiavanie priamočiareho kĺzavého letu,
- 2) vlastná pozdĺžna stabilita,
- 3) ovládanie pozdĺžneho sklonu vetroňa vrátane použitia vyváženia s vizuálnymi referenciami a rýchlosťou,
- 4) ako vykonávať sledovanie prístrojov,
- 5) riadenie vodorovnej polohy pomocou vizuálnych referencií,
- 6) riadenie kurzu s pomocou vizuálnej referencie na zemi,
- 7) postupy sledovania okolia behom všetkých úloh,
- 8) ako poradiť pilotovi žiakovi ohľadne udržiavania priamočiareho kĺzavého letu,
- 9) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S) 8 Návzik zatáčok

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi - žiakovi ako naučiť pilota – žiaka lietať zatáčky a točiť s miernym stálym priečnym náklonom okolo 30° pri konštantnej polohe (rýchlosti) a koordinovanom lete.

Predletová inštrukcia

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:



- 1) sily pôsobiace na vetroň v zatáčke,
- 2) potrebu sledovania okolia pred vstupom do zatáčky,
- 3) postupnosť zatáčky (zahájenie, stabilizácia a dokončenie),
- 4) obvyklé chyby v točení,
- 5) ako zatáčať do zvolených kurzov, použite kompasu,
- 6) použitie prístrojov (zatáčkomer a priečny sklonomer) pre presnosť.

Letová úloha

Inštruktor – žiak musí predviesť:

- 1) postup sledovania okolia pred vstupom do zatáčky,
- 2) vstup do zatáčky (oprava nepriaznivej odchýlky),
- 3) stabilizácia zatáčky (udržiavanie polohy a kompenzovanie vyvolaného klonenia),
- 4) dokončenie a zrovnanie zatáčky,
- 5) najbežnejšie chyby pri točení,
- 6) zatáčky do zvolených kurzov (použitie orientačných bodov v teréne pre porovnanie),
- 7) použitie prístrojov (zatáčkomer a priečny sklonomer) pre presnosť,
- 8) ako poradiť pilotovi - žiakovi s letom v zatáčke alebo točení s miernym priečnym náklonom,
- 9) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S) 9a Lety pri rôznych rýchlostiach

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi – žiakovi, ako zlepšiť schopnosť pilota - žiaka rozpoznať neúmyselný let pri kriticky nízkej rýchlosti (veľký uhol nábehu) a pri vysokých rýchlostiach a ako vykonať nácvik udržiavania vetroňa v normálnej polohe pri návrate do ustáleného letu (rýchlosti).

Predletová inštrukcia

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:

- 1) charakteristiky pomalého letu,
- 2) charakteristiky rýchleho letu,
- 3) nebezpečenstvo pádu.

Letová úloha

Inštruktor - žiak musí pred začatím tejto úlohy skontrolovať, že v priestore pod vetroňom nie sú iné lietadlá.

Inštruktor – žiak musí predviesť:

- 1) riadený let so spomaľovaním až na kritický uhol nábehu (nízka rýchlosť letu) a spôsob, ako upozorniť pilota - žiaka na polohu prednej časti vetroňa smerom nahor, znižovanie hluku, znižovanie rýchlosti,
- 2) riadený let so zrýchľovaním až na vyššie rýchlosti a spôsob ako upozorniť pilota – žiaka na polohu prednej časti vetroňa smerom nadol, zvyšovanie hluku, zvyšovanie rýchlosti,
- 3) návrat do normálnej polohy (rýchlosti),
- 4) ako pomôcť pilotovi - žiakovi rozoznať let na kriticky nízkych rýchlostiach spôsobený nepozornosťou,
- 5) ako vykonávať nácvik udržiavania vetroňa v normálnej polohe pri návrate do ustáleného letu,
- 6) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S) 9b Nácvik pádu a zábrany pádu vetroňa

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi - žiakovi ako zlepšiť schopnosť pilota - žiaka rozpoznať pád a ako ho opraviť – zábrana pádu. To zahŕňa pád z priameho letu a pády po krídle.

Predletová inštrukcia

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:

- 1) aký je mechanizmus pádu,
- 2) účinok kormidiel pri páde,
- 3) príznaky predchádzajúce pádu, rozpoznanie a zábrana pádu,
- 4) faktory ovplyvňujúce pád (dôležitosť uhlu nábehu (ostrý a mierny pád) a dotiahnutie pri vysokej rýchlosti),
- 5) účinok vztlačkových klapiek, ak je nimi vetroň vybavený,



- 6) vplyv nevyváženia pri bezpečnostných povinných úkonoch pred pádom,
- 7) príznaky pádu, rozpoznávanie a oprava,
- 8) vyberanie pádu po krídle,
- 9) priblíženie sa pádovej rýchlosti počas priblíženia a v pristávacej konfigurácii,
- 10) rozpoznávanie a vyberanie pádov pri energickom dotiahnutí.

Letová úloha

Inštruktor - žiak musí pred začatím tejto úlohy skontrolovať, že v priestore pod vetroňom nie sú iné lietadlá.

Inštruktor – žiak musí predviesť:

- 1) zábranu pádu z priameho letu,
- 2) príznaky predchádzajúce pádu, rozpoznávanie a vyberanie,
- 3) príznaky pádu, rozpoznávanie a vyberanie,
- 4) vybratie pádu po krídle,
- 5) priblíženie sa pádovej rýchlosti počas priblíženia a v pristávacej konfigurácii,
- 6) rozpoznávanie a vyberanie dynamických preťažení,
- 7) pád a vyberanie v počiatočnom štádiu s „odvádzaním pozornosti inštruktorom“,
- 8) ako zlepšiť schopnosti pilota - žiaka zabrániť pádu,
- 9) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

Poznámka: Musí sa prihliadať na obmedzenia letových manévrov, ktoré sú uvedené v letovej príručke alebo rovnocennom dokumente (napríklad manuál vlastníka alebo prevádzková príručka) v súvislosti s obmedzeniami hmotnosti a vyváženia. Bezpečnostné povinné úkony musia brať do úvahy minimálnu bezpečnú nadmorskú výšku pre zahájenie takýchto úloh tak, aby bola zaistená dostatočná bezpečnostná rezerva pre jej dokončenie - výcvik pádov do minimálnej výšky do 400 m (1300 ft) nad zemou (AGL) a vývrtek do výšky 600 m (2000 ft) AGL.

Pokiaľ sú v letovej príručke alebo rovnocennom dokumente uvedené zvláštne postupy pre uvedenie vetroňa do pádu a vývrtky a spôsoby ich vyberania, musí byť na ne prihliadané. Tieto okolnosti sa tiež týkajú letovej úlohy FI(S) 10a.

FI(S) 10a Návčik k rozpoznávaniu vývrtky a zábrane vývrtky

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi - žiakovi ako zlepšiť schopnosť pilota - žiaka rozpoznávať vývrtku v počiatočnom štádiu a spôsob ako ju vybrať.

Predletová inštrukcia

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:

- 1) prečo vetroň padne do vývrtky,
- 2) ako rozpoznať príznaky vývrtky (nezamieňať s letom v strmej zostupnej špirále),
- 3) aké sú parametre ovplyvňujúce vývrtku,
- 4) ako vybrať vývrtku.

Letová úloha

Inštruktor - žiak musí pred začatím tejto úlohy skontrolovať, že v priestore pod vetroňom nie sú iné lietadlá.

Inštruktor – žiak musí:

- 1) názorne predviesť dotiahnutie a vybranie vývrtky v počiatočnom štádiu (dotiahnutie s prehnaným pádom po krídle, okolo 45°),
- 2) uistiť sa, že pilot - žiak rozpozná prechod do vývrtky,
- 3) sa presvedčiť, že pilot - žiak je schopný vybrať vývrtku,
- 4) skontrolovať, či pilot - žiak stále reaguje správne, aj keď behom prechodu do vývrtky inštruktor odvádza jeho pozornosť,
- 5) predviesť ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

Poznámka: Musí sa prihliadať na obmedzenia letových manévrov, ktoré sú uvedené v letovej príručke alebo v rovnocennom dokumente (napríklad manuál vlastníka alebo prevádzková príručka) v súvislosti



s obmedzeniami hmotnosti a vyváženia. Bezpečnostné povinné úkony musia brať do úvahy minimálnu bezpečnú nadmorskú výšku pre zahájenie takýchto úloh tak, aby bola zaistená dostatočná bezpečnostná rezerva pre jej dokončenie - výcvik pádov do minimálnej výšky do 400 m (1300 ft) nad zemou (AGL) a vývrtiek do výšky 600 m (2000 ft) AGL.

FI(S) 10b Rozvinuté vývrtky: prechod a vyberanie

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi - žiakovi ako rozpoznať rozvinutú vývrtku a ako ju vybrať.

Predletová inštrukcia

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:

- 1) prechod do vývrtky,
- 2) príznaky skutočnej vývrtky a rozpoznávanie a určenie smeru vývrtky,
- 3) vyberanie vývrtky,
- 4) použitie kormidiel,
- 5) účinok vztlakových klapiek (obmedzenie vztlakových klapiek podľa typu)
- 6) účinok polohy ťažiska na charakteristiku vývrtky,
- 7) vývrtku z rôznych letových polôh,
- 8) obmedzenia vetroňa,
- 9) bezpečnostné povinné úkony,
- 10) obvyklé chyby pri vyberaní.

Letová úloha

Inštruktor - žiak musí pred začatím tejto úlohy skontrolovať, že v priestore pod vetroňom nie sú iné lietadlá.

Inštruktor – žiak musí predviesť:

- 1) bezpečnostné povinné úkony;
- 2) prechod do vývrtky;
- 3) rozpoznávanie a určovanie smeru vývrtky,
- 4) vyberanie vývrtky (s ohľadom na letovú príručku),
- 5) použitie kormidiel,
- 6) účinok vztlakových klapiek (obmedzenie podľa typu vetroňa),
- 7) vývrtka a vyberanie z rôznych letových polôh,
- 8) ako zlepšiť schopnosti pilota – žiaka rozpoznať a vybrať vývrtku,
- 9) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S) 11 Spôsoby vzletu

Poznámka (letové úlohy 11a – 11c): Inštruktor - žiak musí vedieť vyučovať aspoň jeden z nasledujúcich spôsobov vzletu: vzlet za navijakom, aerovlekom a samostatný vzlet. Najmenej tri lety musia obsahovať nácvik riešenia mimoriadnych prípadov pri vzlete. Navyše by sa mal inštruktor - žiak naučiť, ako identifikovať chyby žiaka a ako ich správne opraviť.

FI(S) 11a Vzlety za navijakom

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi - žiakovi ako vyučovať vzlety za navijakom a ako sa uistiť, že jeho/jej pilot - žiak zvládne nácvik riešenia mimoriadnych prípadov počas navijakového vzletu.

Predletová inštrukcia

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:

- 1) signály alebo komunikácia pred a v priebehu vzletu,
- 2) použitie a vybavenie pre vzlet,



- 3) povinné úkony pred vzletom,
- 4) postup vzletu proti vetru,
- 5) postup vzletu s bočným vetrom,
- 6) optimálny profil pre vzlet navijakom a obmedzenia,
- 7) postupy pri riešení mimoriadnych prípadov.

Letová úloha

Inštruktor – žiak musí predviesť:

- 1) použitie vybavenia pre vzlet,
- 2) povinné úkony pred vzletom,
- 3) vzlet proti vetru,
- 4) vzlet s bočným vetrom,
- 5) optimálny profil pre vzlet za navijakom a obmedzenia,
- 6) postup v prípade pretrhnutia lana alebo prerušeného vzletu, postupy pri nácviku riešení mimoriadnych prípadov počas vzletu,
- 7) ako učiť pilota - žiaka vykonávať bezpečný vzlet s navijakom,
- 8) ako učiť pilota - žiaka zvládnuť prerušenie ťahu navijakom (rôzne výšky),
- 9) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S) 11b Vzlety pomocou vlečného lietadla

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi – žiakovi, ako vyučovať vzlet pomocou aerovleku a ako sa uistiť, že ich pilot - žiak zvládne nácvik riešenia mimoriadnych prípadov počas aerovlekového vzletu.

Predletová inštrukcia

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:

- 1) signály alebo komunikácie pred a v priebehu vzletu,
- 2) použitie vybavenia pre vzlet,
- 3) povinné úkony pred vzletom,
- 4) postup vzletu proti vetru,
- 5) postup vzletu s bočným vetrom,
- 6) postup v aerovleku: priamy let, zatáčanie a vplyv prúdenia za vrtuľou lietadla,
- 7) opravu polohy mimo vleku,
- 8) postupy v prípade mimoriadnych prípadov počas vzletu a prerušené pristátie,
- 9) postup klesania v aerovleku (vlečné lietadlo a vetroň)
- 10) dôvody výskytu mimoriadnych prípadov počas aerovlekového vzletu a prerušenia vzletu a postupy.

Letová úloha

Inštruktor – žiak musí predviesť:

- 1) signály pred a v priebehu štartu,
- 2) použitie štartovacieho zariadenia,
- 3) povinné úkony pred vzletom,
- 4) postup vzletu proti vetru,
- 5) postup vzletu s bočným vetrom,
- 6) postup v aerovleku: priamy let, zatáčanie a vplyv prúdenia za vrtuľou lietadla,
- 7) oprava polohy mimo vleku,
- 8) postupy v prípade mimoriadnych prípadov počas vzletu a prerušené pristátie,
- 9) postup klesania v aerovleku (vlečné lietadlo a vetroň)
- 10) ako učiť pilota - žiaka vykonávať bezpečný vzlet pomocou aerovleku,
- 11) ako učiť pilota - žiaka zvládnuť prerušený vzlet,
- 12) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S) 11c Samostatný vzlet (vetroň s pomocným motorom)

Pozemná príprava



Poradiť inštruktorovi – žiakovi, ako vyučovať štartovanie vetroňa s vlastnou pomocou a ako sa uistiť, že pilot - žiak zvládne prerušený samostatný vzlet s pomocnou pohonnou jednotkou.

Predletová inštrukcia

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:

- 1) postupy vysunutia a zasunutia motora;
- 2) spúšťanie motora a preventívne bezpečnostné opatrenia,
- 3) povinné úkony pred vzletom,
- 4) postupy znižovania hluku,
- 5) úkony v priebehu vzletu a po ňom,
- 6) vzlet proti vetru,
- 7) vzlet s bočným vetrom,
- 8) postup v prípade zlyhania pohonnej jednotky,
- 9) postup v prípade prerušeného vzletu,
- 10) vzlet s maximálnym výkonom (krátka vzletovo-pristávacia dráha a bezpečná výška nad prekážkami),
- 11) postup alebo techniky krátkeho vzletu a vzletu z nespevnenej dráhy a výpočty výkonnosti.

Letová úloha

Inštruktor – žiak musí predviesť:

- 1) postupy vysunutia a zasunutia motora;
- 2) spúšťanie motora a preventívne bezpečnostné opatrenia,
- 3) úkony pred vzletom,
- 4) postupy znižovania hluku,
- 5) úkony v priebehu vzletu a po ňom,
- 6) vzlet proti vetru,
- 7) vzlet s bočným vetrom,
- 8) porucha motora a postupy,
- 9) postup v prípade prerušeného vzletu,
- 10) vzlet s maximálnym výkonom (krátka vzletovo-pristávacia dráha a bezpečná výška nad prekážkami),
- 11) postup alebo techniky krátkeho vzletu a vzletu z nespevnenej dráhy a výpočty výkonnosti,
- 12) ako učiť pilota - žiaka vykonávať bezpečné štarty s vlastnou pomocou,
- 13) ako učiť pilota - žiaka zvládnuť prerušené štarty (rôzne výšky),
- 14) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S) 12a Let po okruhu, rozpočet, priblíženie a pristátie

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi - žiakovi ako vyučovať svojich pilotov - žiakov lietať bezpečné priblíženie okruhom a pristávanie s vetroňom.

Predletová inštrukcia

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:

- 1) postupy pre zaradenie a opätovné zaradenie do okruhu,
- 2) postupy vyhýbania sa zrážkam a techniky sledovania okolia,
- 3) dôležité úkony na okruhu a pred pristátím,
- 4) postupy pre normálny okruh, po vetre, úsek medzi treťou a štvrtou okruhovú zatáčku,
- 5) vplyv vetra na rýchlosti priblíženia a dosadnutia,
- 6) vizualizácia bodu dotyku, rozpočet,
- 7) riadenie priblíženia a použitie vzdušných bŕzd,
- 8) použitie vztlačkových klapiek (ak je to aplikovateľné),
- 9) normálne postupy pre priblíženie a pristátie a postupy s bočným vetrom.

Letová úloha

Inštruktor – žiak musí predviesť:

- 1) postupy pre zaradenie a opätovné zaradenie do okruhu,
- 2) postupy vyhýbania sa zrážkam a techniky sledovania okolia,
- 3) dôležité úkony na okruhu a pred pristátím,
- 4) štandardný okruh a plánovanie nepredvídaných udalostí (napríklad strata výšky),



- 5) vplyv vetra na rýchlosti priblíženia a dosadnutia,
- 6) vizualizácia bodu dotyku, rozpočet,
- 7) riadenie priblíženia a použitie vzdušných bŕzd,
- 8) použitie vztlakových klapiek (ak je to aplikovateľné),
- 9) normálne postupy pre priblíženie a pristátie a postupy s bočným vetrom,
- 10) ako učiť pilota - žiaka lietať bezpečné priblíženie okruhom,
- 11) ako zlepšiť schopnosť pilota - žiaka vykonávať bezpečné pristátie,
- 12) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S) 12b Opravy chybných pristátí, oprava rozpočtu

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi – žiakovi, ako učiť svojich pilotov - žiakov ako bezpečne opraviť chybné pristátia s vetroňom, s prihliadnutím na možnosti a konštrukciu vetroňa a ako opraviť chyby v rozpočte na pristátie.

Predletová inštrukcia

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:

- 1) postupy pre opravy rozpočtu na okruhu,
- 2) postupy pre opravy rozpočtu na priblížení,
- 3) vyplávanie,
- 4) vysoké podrovnanie,
- 5) odskok,
- 6) ako zlepšiť schopnosť pilota - žiaka vykonávať bezpečné pristátia,
- 7) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

Letová úloha

Inštruktor – žiak musí predviesť:

- 1) postupy pre opravy rozpočtu na okruhu,
- 2) postupy pre opravy rozpočtu na priblížení,
- 3) vyplávanie,
- 4) vysoké podrovnanie,
- 5) odskok;
- 6) ako zlepšiť schopnosť pilota - žiaka vykonávať bezpečné pristátia,
- 7) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S) 13 Prvý samostatný let po okruhu

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi – žiakovi, ako pripraviť svojich pilotov - žiakov na prvý samostatný let po okruhu.

Predletová inštrukcia

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:

- 1) obmedzenia letu (uvedomovanie si miestneho priestoru a jeho obmedzení),
- 2) použitie požadovaného vybavenia,
- 3) vplyv polohy ťažiska na pozdĺžnu stabilitu vetroňa.

Letová úloha

Inštruktor – žiak musí:

- 1) s iným či inými služobne staršími inštruktormi overiť, či je pilot - žiak schopný letieť samostatný let,
- 2) vykonať kontrolný let pred prvým samostatným letom,
- 3) sledovať let,
- 4) spraviť poletový rozbor letu s pilotom - žiakom.

FI(S) 14 Nácvik ostrých zatáčok

Pozemná príprava



Poradiť inštruktormu – žiakovi, ako lietať správne ostré zatáčky alebo točenie (pričný náklon 45°) pri konštantnej polohe (rýchlosti) a s vycentrovaným indikátorom zatáčky (bavlnka).

Predletová inštrukcia

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:

- 1) vzťah medzi priečnym náklonom a rýchlosťou,
- 2) ako zvládnuť ostré zatáčky alebo točenie,
- 3) neobvyklé polohy, ktoré sa môžu vyskytnúť (dotiahnutie alebo vývrтка a let v strmej zostupnej špirále),
- 4) ako vybrať tieto neobvyklé polohy.

Letová úloha

Inštruktor – žiak musí predviesť:

- 1) ostré zatáčky (45°) pri konštantnej rýchlosti a s vycentrovaným indikátorom zatáčky,
- 2) obvyklé chyby (sklz a výklz)
- 3) neobvyklé polohy a ako ich vybrať,
- 4) ako učiť pilota - žiaka lietať ostré zatáčky alebo točenie,
- 5) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to potrebné.

FI(S) 15 Techniky lietania

Poznámka (letové úlohy 15a – 15c): Ak meteorologické podmienky v priebehu výcviku inštruktora - žiaka nedovolia praktický výcvik techník lietania, všetky časti letových úloh musia byť vykonané a vysvetlené iba počas rozšírenej pozemnej prípravy úlohy.

FI(S) 15a Lietanie v termických stúpavých prúdoch

Pozemná príprava

Poradiť inštruktormu – žiakovi, ako naučiť svojich pilotov - žiakov rozpoznávať a určovať termické stúpavé prúdy, ako vstúpiť do termického stúpavého prúdu a ako dávať pozor, aby nedošlo ku zrážke lietadiel vo vzduchu.

Predletová inštrukcia

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:

- 1) postupy sledovania okolia,
- 2) určenie a rozpoznávanie termických stúpavých prúdov,
- 3) použitie audio prístrojov pre termické lietanie,
- 4) postup vstupu do termického stúpavého prúdu a dávanie prednosti,
- 5) ako lietať v tesnej blízkosti iných vetroňov,
- 6) ako sa ustáliť v termických stúpavých prúdoch,
- 7) ako bezpečne opustiť termické stúpavé prúdy.

Letová úloha

Inštruktor – žiak musí predviesť:

- 1) postupy sledovania okolia,
- 2) určenie a rozpoznávanie termických stúpavých prúdov,
- 3) použitie audio prístrojov pre plachtenie,
- 4) postup vstupu do termického stúpavého prúdu a dávanie prednosti,
- 5) postup lietania v tesnej blízkosti iných klzákov,
- 6) ustálenie v termických stúpavých prúdoch,
- 7) postup bezpečného opustenia termických stúpavých prúdov,
- 8) ako zlepšiť schopnosť pilota - žiaka rozpoznávať a určovať termické stúpavé prúdy,
- 9) ako zlepšiť schopnosť pilota - žiaka vstupovať do termických stúpavých prúdov,
- 10) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to potrebné.

FI(S) 15b Lietanie na svahu

Pozemná príprava



Poradiť inštruktorovi - žiakovi ako naučiť jeho/jej pilotov - žiakov svahovému lietaniu, ovládať svoju rýchlosť a používať pravidlá vyhýbania sa kolíziám vo vzduchu.

Predletová inštrukcia

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:

- 1) postupy sledovania okolia,
- 2) pravidlá svahového lietania,
- 3) rozpoznávanie optimálnej dráhy letu,
- 4) kontrola rýchlosti.

Letová úloha

Inštruktor – žiak musí predviesť:

- 1) postupy sledovania okolia,
- 2) praktické použitie pravidiel lietania na svahu,
- 3) rozpoznávanie optimálnej dráhy letu,
- 4) kontrola rýchlosti,
- 5) ako naučiť pilota - žiaka bezpečne lietať na svahoch,
- 6) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to potrebné.

FI(S) 15c Lietanie vo vlne

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi - žiakovi ako uviesť pilotov - žiakov do lietania vo vlne a ako ich naučiť bezpečné lietanie vo vysokej nadmorskej výške.

Predletová inštrukcia

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:

- 1) postupy sledovania okolia,
- 2) techniky, ktoré majú byť použité pri nalietnutí do vlny,
- 3) obmedzenia rýchlosti so zvyšujúcou sa výškou,
- 4) riziká hypoxie a použitie kyslíka.

Letová úloha

Inštruktor – žiak musí predviesť:

- 1) postupy sledovania okolia,
- 2) techniky nalietnutia vlny,
- 3) obmedzenia rýchlosti so zvyšujúcou sa výškou,
- 4) použitie kyslíka (ak je k dispozícii);
- 5) ako zlepšiť schopnosti pilota - žiaka rozpoznávať a určovať vlnové prúdenie,
- 6) ako naučiť pilota - žiaka bezpečne lietať vo vlne,
- 7) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to potrebné.

FI(S) 16 Pristátia do obmedzeného priestoru

Poznámka: Ak meteorologické podmienky v priebehu výcviku inštruktora - žiaka nedovolia praktický nácvik pristátia do obmedzeného priestoru (môže byť využité TMG), všetky časti letových úloh musia byť vykonané a vysvetlené iba počas rozšírenej pozemnej prípravy úlohy.

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi – žiakovi, ako naučiť žiakov voliť plochu pre pristátie do terénu, vykonať okruh a ako sa vysporiadať s neobvyklou situáciou pri pristátí.

Predletová inštrukcia

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:

- 1) rozsah kízania pri maximálnej kízavosti,
- 2) postupy pre opätovné spúšťanie motora (iba pri samostatných štartoch a vetroňoch schopných udržiavať ustálenú hladinu letu)
- 3) výber pristávacej plochy,
- 4) posúdenie okruhu a kľúčovej polohy,



- 5) postupy na okruhu a priblížení;
- 6) činnosti, ktoré majú byť vykonané po pristátí.

Letová úloha

Inštruktor – žiak musí predviesť:

- 1) presné pristátia na letisko,
- 2) rozsah kízania,
- 3) postupy pre prílet, zaradenie, na okruh na vzdialenom letisku,
- 4) výber plochy pre pristátie v teréne,
- 5) postupy pre okruh a priblížení na plochu pre pristátie v teréne,
- 6) činnosti, ktoré majú byť vykonané po pristátí,
- 7) ako pomôcť pilotovi - žiakovi vykonávať bezpečné pristátia v teréne,
- 8) ako sa vysporiadať s neobvyklou situáciou pri pristátí,
- 9) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to potrebné.

FI(S) 17 Navigačný prelet po plánovanej trati

Poznámka (letové úlohy 17a – 17c): Ak meteorologické podmienky v priebehu výcviku inštruktora - žiaka nedovolia praktický výcvik techník lietania, všetky časti letových úloh musia byť vykonané a vysvetlené iba počas rozšírenej pozemnej prípravy úlohy.

FI(S) 17a Plánovanie letu

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi - žiakovi naplánovať a vykonať navigačný prelet.

Predletová inštruktáž

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:

- 1) predpoveď počasia a skutočné počasia,
- 2) voľba množstva vody, ktorá sa má vziať v závislosti na predpovedi počasia,
- 3) metódu výberu trate s prihliadnutím na predpokladanú priemernú rýchlosť,
- 4) výber mapy a príprava,
- 5) informácie z NOTAM-ov a aktuálneho využitia vzdušného priestoru,
- 6) rádiové frekvencie (ak sú použiteľné),
- 7) predletové administratívne postupy,
- 8) postupy pre vyplnenie letového plánu, kde je požadovaný,
- 9) náhradné letisko a plochy pre pristátia.

FI(S) 17b Navigácia za letu

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi – žiakovi, ako vyučovať vykonávanie navigačného preletu.

Predletová inštruktáž

Inštruktor – žiak musí vysvetliť:

- 1) ako udržiavať smer letu a ako v prípade potreby zmeniť trať,
- 2) nastavenie výškomera,
- 3) použitie rádia a frazeológia,
- 4) plánovanie za letu,
- 5) postupy pre prelet riadeným vzdušným priestorom alebo so spojením s ATC, ak je požadované,
- 6) postup pri neistote o polohe,
- 7) postup pri strate orientácie.

Letová úloha

Inštruktor – žiak musí predviesť:

- 1) udržiavanie smeru letu a v prípade potreby zmenu trate,



- 2) nastavenie výškomeru,
- 3) použitie rádia a frazeológie;
- 4) plánovanie za letu,
- 5) postupy pre prelet riadeným vzdušným priestorom alebo so spojením s ATC, ak je požadované,
- 6) postup pri neistote o polohe,
- 7) postup pri strate orientácie,
- 8) použitie doplnkového vybavenia, ak je požadované,
- 9) postupy pre zaradenie sa, prilet a okruh na vzdialenom letisku,
- 10) ako naučiť pilota - žiaka vykonávať navigačný prelet,
- 11) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to potrebné.

FI(S) 17c **Techniky preletu**

Pozemná príprava

Poradiť inštruktormu - žiakovi ohľadne techniky pre efektívny navigačný prelet.

Predletová inštrukcia

Inštruktormu – žiak musí vysvetliť:

- 1) rýchlosť letu pri maximálnej kĺzavosti,
- 2) rýchlosť letu pre zvýšenie priemernej rýchlosti na trati (Mc Creadyho teória)
- 3) ako vybrať optimálnu trať letu (efektívne využitie rady oblakov atď.)
- 4) ako vypočítať finálny dokl,
- 5) ako vykonať bezpečné pristátie do terénu.

Letová úloha

Inštruktormu – žiak musí predviesť:

- 1) prelet,
- 2) výber optimálnej trate letu (efektívne využitie rady oblakov atď.)
- 3) metódy na určenie optimálnej rýchlosti letu,
- 4) použitie zariadení na výpočet finálneho doklzu,
- 5) ako znížiť riziko a ako reagovať na možné nebezpečenstvá,
- 6) ako plánovať a vykonávať pristátia do terénu,
- 7) ako naučiť pilota - žiaka technike pre efektívny prelet,
- 8) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.



5.2.2 Výcvik pre držiteľov osvedčenia FI(S) pre rozšírenie o TMG

FI(S)/TMG 1 Zoznámenie sa s TMG

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi – žiakovi, ako zoznámiť pilota - žiaka s TMG, ktorý bude používať pre výcvik a ako vyskúšať jeho/jej polohu v TMG z hľadiska pohodlia, výhľadu a schopností používať všetky ovládacie prvky riadenia a vybavenia.

Predletová inštrukcia

- 1) predstaviť typ TMG, ktorý bude využívaný,
- 2) vysvetliť usporiadanie pilotného priestoru: prístroje a vybavenie,
- 3) vysvetliť ovládacie prvky riadenia letu: riadiaca páka, pedále, vzdušné brzdy, vzlakové klapky, podvozok.
- 4) skontrolovať polohu pilota - žiaka na sedadle z hľadiska pohodlia, výhľadu a schopností používať všetky ovládacie prvky riadenia,
- 5) vysvetliť použitie bezpečnostných pásov,
- 6) ukázať ako nastaviť pedále smerového riadenia,
- 7) vysvetliť rozdielnosť pilotáže zo sedadla inštruktora,
- 8) vysvetliť položky povinných úkonov, nácviky úkonov a riadenia.

FI(S)/TMG 2 Núdzové postupy

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi – žiakovi, ako oboznámiť pilota - žiaka s postupmi pri požiari motora, požiari v kabíne, požiari elektrických systémov, zlyhaní rôznych systémov TMG, evakuačné postupy, umiestnenia a použitia núdzového vybavenia a únikových východov, nácvik núdzových úkonov, postup pri poruche jednotlivých prvkov riadenia a brzd, zoznámenie sa s padákom a jeho použitie, nácvik úniku a núdzového opustenia kabíny, vrátane opustenia s padákom.

Predletová inštrukcia

- 1) vysvetliť postup pri požiari motora, požiari v kabíne a požiari elektrických systémov,
- 2) ukázať evakuačné postupy,
- 3) ukázať použitie núdzového vybavenia a únikových východov,
- 4) vysvetliť postup núdzového výskoku s padákom (obzvlášť z TMG v nezvyčajnej polohe),
- 5) vysvetliť postup pristátia s padákom za normálnych podmienok

FI(S)/TMG 3a Príprava letu a činnosť po lete

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi – žiakovi, ako vysvetliť všetky dôležité úkony, ktoré je potrebné vykonať pred letom a po lete. Navyše by sa mal inštruktor - žiak naučiť, ako identifikovať chyby pilota - žiaka a ako ich správne opravovať.

Predletová inštrukcia

- 1) potreba pozemnej prípravy,
- 2) skladba a obsah tejto prípravy,
- 3) dokumenty potrebné na palube,
- 4) aké vybavenie je pre let vyžadované,
- 5) ako manipulovať s TMG na zemi a ako ho zaparkovať,
- 6) ako vykonávať vnútorné a vonkajšie predletové prehliadky,
- 7) postup overenia, či sú hmotnosti a centráž v rámci obmedzenia,
- 8) úkony pred vzletom (zoznam povinných úkonov).

Letová úloha

- 1) potreba predletovej inštrukcie,



- 2) prítomnosť požadovaných dokladov na palube,
- 3) prítomnosť vybavenia na palube,
- 4) ako vykonávať vnútorné a vonkajšie predletové prehliadky,
- 5) ako overiť, či sú hmotnosti a centráž v rámci obmedzenia,
- 6) ako nastaviť bezpečnostné pásy, rovnako ako sedadlo alebo pedále smerového kormidla,
- 7) ako vykonávať spúšťanie motora, ohrievanie motora, motorovú skúšku a vypnutie systémov a motora,
- 8) úkony pred vzletom,
- 9) ako poradiť pilotovi-žiakovi ako vykonávať predletové prípravy,
- 10) ako vykonávať rozbor a opravovať chyby predletovej prípravy, ak je to potrebné.

FI(S)/TMG 3b Rolovanie, Núdzové prípady, Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi – žiakovi, ako oboznámiť pilota - žiaka s úkonmi pred začatím rolovania, začatie rolovania, kontrolou rýchlosti rolovania, zastavenia, zastavením s plynom, kontrolou smeru rolovania, zatáčaním a manévrovanie v obmedzených priestoroch, bezpečná vzdialenosť parkovania TMG, vplyvom vetra na TMG pri rolovaní, manipuláciou s kormidlami behom rolovania, vplyv povrchu zeme, stavom plochy, brzdiacimi účinkami, vplyvom vrtnúťového víru na iné lietadlá, voľnosť pohybu smerového kormidla, pokynmi signálistu, kontrolou bŕzd, postupmi pri poruche bŕzd a riadenia a núdzovým vypnutím motora.

Predletová inštrukcia

- 1) dôležité úkony pred rolovaním,
- 2) spúšťanie motora,
- 3) zahájenie rolovania,
- 4) kontrola bŕzd,
- 5) postupy pri poruche riadenia a bŕzd,
- 6) núdzové vypnutie motora,
- 7) vykonávanie povinných úkonov.

FI(S)/TMG 4 Návčik priamočiareho letu

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi – žiakovi, ako učiť pilota - žiaka udržiavať priamočiary let stálym kurzom bez sklzu a výklzu.

Predletová inštrukcia

- 5) vysvetliť, ako udržiavať priamočiary let,
- 6) vysvetliť rôzne obmedzenia rýchlosti letu,
- 7) vysvetliť pozdĺžnu stabilitu TMG,
- 8) vysvetliť účinok vyváženia.

Letová úloha

- 10) udržiavanie priamočiareho letu,
- 11) vlastná pozdĺžna stabilita,
- 12) ovládanie pozdĺžneho sklonu TMG vrátane použitia vyváženia s vizuálnou referenciou a rýchlosťou,
- 13) ako vykonávať sledovanie prístrojov,
- 14) riadenie vodorovnej polohy pomocou vizuálnych referencií,
- 15) riadenie kurzu s pomocou vizuálnych referencií,
- 16) postupy sledovania okolia behom všetkých úloh,
- 17) ako poradiť pilotovi-žiakovi ohľadne udržiavania priamočiareho letu
- 18) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S)/TMG 5 Návčik stúpania

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi - žiakovi ohľadom uvedenia TMG do stúpania, prechodu do vodorovného letu, normálnym stúpaním, stúpaním s maximálnym uhlom stúpania a maximálnou stúpacou rýchlosťou, traťového stúpania, stúpania s vysunutými vztlakovými klapkami, zatáčania pri stúpaní.



Predletová inštrukcia

- 1) uvedenie TMG do stúpania,
- 2) normálne stúpanie a traťové stúpanie,
- 3) stúpanie s maximálnym uhlom stúpania a maximálnou stúpacou rýchlosťou,
- 4) zatáčanie pri stúpaní.

Letová úloha

- 1) ako poradiť pilotovi - žiakovi s uvedením letúna/TMG do stúpania.
- 2) udržiavanie normálnej a maximálnej stúpajúcej rýchlosti,
- 3) stúpanie pri maximálnom uhle stúpania,
- 4) traťové stúpanie,
- 5) prechod do vodorovného letu,
- 6) stúpanie s vysunutými vzlakovými klapkami,
- 7) stúpanie v zatáčke,
- 8) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S)/TMG 6 Nácvik klesania

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi - žiakovi ohľadom uvedenia TMG do klesania, prechodu do vodorovného letu, normálnym klesaním, klesaním kĺzavým letom a s výkonom motora, cestovným klesaním, sklzom, klesaním stanovenou indikovanou rýchlosťou a stanovenou rýchlosťou klesania (IAS a VS).

Predletová inštrukcia

- 1) uvedenie TMG do klesania,
- 2) klesanie kĺzavým letom a s výkonom motora,
- 3) klesanie stanovenou indikovanou rýchlosťou a stanovenou rýchlosťou klesania (IAS a VS),
- 4) zatáčanie pri klesaní.

Letová úloha

- 1) ako poradiť pilotovi-žiakovi s uvedením letúna/TMG do klesania,
- 2) sklz,
- 3) traťové klesanie,
- 4) klesanie kĺzavým letom a s výkonom motora,
- 5) klesanie stanovenou indikovanou rýchlosťou a stanovenou rýchlosťou klesania (IAS a VS),
- 6) klesanie v zatáčke,
- 7) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S)/TMG 7 Nácvik zatáčok

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi – žiakovi, ako naučiť pilotov - žiakov lietať zatáčky a okruhy s miernym stálym pričným náklonom 30° pri konštantnej polohe (rýchlosti) a koordinovanom lete.

Predletová inštrukcia

- 1) sily pôsobiace na TMG v zatáčke,
- 2) potreba sledovania okolia pred zatáčaním,
- 3) postupnosť zatáčky (zahájenie, stabilizácia a dokončenie),
- 4) obvyklé chyby v priebehu zatáčky,
- 5) ako zatáčať do zvolených kurzov, používať kompas,
- 6) použitie prístrojov (ukazovateľ náklonu alebo priečny sklonomer) pre presnosť.



Letová úloha

- 1) postup sledovania okolia pred zatáčaním,
- 2) zahájenie zatáčky (stredná hladina zatáčok),
- 3) stabilizácia zatáčky (udržiavanie polohy a kompenzovanie vyvolaného klonenia),
- 4) dokončenie zatáčky,
- 5) najbežnejšie chyby v zatáčke,
- 6) zatáčky do zvolených kurzov (použitie orientačných bodov v teréne pre zrovnanie),
- 7) použitie prístrojov (ukazovateľ náklonu alebo priečny sklonomer) pre presnosť,
- 8) ako poradiť pilotovi-žiakovi s letom zatáčky alebo okruhu s miernym priečnym náklonom,
- 9) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S)/TMG 8a Pomalé lety, pády, vývrtky, nácvik pomalých letov

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi – žiakovi, ako zlepšiť schopnosť žiaka rozpoznať nechcený let pri kriticky nízkych rýchlostiach (veľkom uhle nábehu) a ako vykonávať nácvik udržiavania TMG v rovnováhe pri návrate do normálnej polohy (rýchlosti). Poradiť inštruktorovi – žiakovi, ako zlepšiť schopnosť pilota - žiaka rozpoznať vývrtku v počiatočnom a rozvinutom štádiu a ako ju vybrať.

Predletová inštrukcia

- 1) charakteristiky pomalého letu,
- 2) nebezpečenstvo pretiahnutia,
- 3) prechod do vývrtky,
- 4) príznaky skutočnej vývrtky a rozpoznávanie a určovanie smeru vývrtky,
- 5) vyberanie vývrtky;
- 6) použitie ovládacích prvkov riadenia,
- 7) účinky vztlačových klapiek (obmedzenia vztlačových klapiek podľa typu),
- 8) účinok polohy ťažiska na charakteristiky vývrtky,
- 9) vývrtku z rôznych letových polôh,
- 10) obmedzenia klzákov,
- 11) bezpečnostné úkony,
- 12) obvyklé chyby pri vyberaní.

Letová úloha

Inštruktor - žiak musí pred začatím tejto úlohy skontrolovať, že v priestore pod vetroňom nie sú iné lietadlá.

- 1) riadený let so spomaľovaním až ku kriticky vysokému uhlu nábehu (nízka rýchlosť) a upozorniť žiaka na polohu nosu nahor, znižovaním hluku a znižovaním rýchlosti,
- 2) návrat do normálnej polohy (rýchlosti),
- 3) ako pomôcť pilotovi-žiakovi rozpoznať let na kriticky nízkych rýchlostiach z nepozornosti,
- 4) bezpečnostné úkony,
- 5) prechod do vývrtky,
- 6) rozpoznávanie a určenie smeru vývrtky,
- 7) vyberanie vývrtky ohľadom na letovú príručku,
- 8) použitie ovládacích prvkov riadenia,
- 9) účinky vztlačových klapiek (obmedzené podľa typu TMG),
- 10) vývrтка a vyberanie z rôznych letových polôh,
- 11) ako zlepšiť schopnosti pilota-žiaka rozpoznať a vybrať vývrtku,
- 12) ako vykonávať nácvik udržiavania klzáku v rovnováhe pri návrate do normálnej polohy,
- 13) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S)/TMG 8b Nácvik rozpoznávania pretiaženia TMG

Pozemná príprava



Poradiť inštruktormu - žiakovi ako zlepšiť schopnosť pilota - žiaka rozpoznať preťaženie a ako ho vybrať. To zahŕňa pád z vodorovného letu a pády po krídle.

Predletová inštrukcia

- 1) aký je mechanizmus preťaženia,
- 2) účinnosť riadenia pri preťažení,
- 3) príznaky predchádzajúce preťaženiu, rozpoznávanie a vyberanie,
- 4) faktory ovplyvňujúce preťaženie (dôležitosť uhlu nábehu a preťaženie pri vysokej rýchlosti),
- 5) účinok vztlakových klapiek, ak je nimi TMG vybavený,
- 6) vplyv nevyváženia pri bezpečnostných úkonoch v priebehu pádu,
- 7) príznaky preťaženia, rozpoznávanie a vyberanie,
- 8) vyberanie pádu po krídle,
- 9) priblíženie sa pádovej rýchlosti

Letová úloha

Inštruktormu - žiak musí pred začatím tejto úlohy skontrolovať, že v priestore pod vetroňom nie sú iné lietadlá.

- 1) pretiahnutie z vodorovného letu;
- 2) príznaky predchádzajúce pretiahnutiu, rozpoznanie a vyberanie,
- 3) príznaky preťaženia, rozpoznávanie a vyberanie,
- 4) vybratie pádu po krídle,
- 5) priblíženie sa pádovej rýchlosti v približovacích a pristávacích konfiguráciách,
- 6) rozpoznanie a vyberanie dynamického preťaženia,
- 7) preťaženie a vyberanie v počiatočnom štádiu s „odvádzaním pozornosti inštruktormu“,
- 8) ako zlepšiť schopnosti žiaka pri rozpoznávaní a vyberaní preťaženia,
- 9) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

Poznámka: Musí sa prihliadať k obmedzeniam obrátov a k odkazom na obmedzenia týkajúce sa hmotnosti a vyváženia uvedené v letovej príručke alebo v rovnocennom dokumente. Bezpečnostné povinné úkony by mali byť brané do úvahy minimálne bezpečnou nadmorskou výškou pre zahájenie takýchto úloh, aby bola zaistená dostatočná bezpečnostná rezerva pre vyberanie. Pokiaľ sú v lietadlovej príručke alebo v rovnocennom dokumente uvedené zvláštne postupy pre úlohy pádov a vývrtiek a spôsoby vyberania, musí sa na ne prihliadať. Tieto okolnosti sa taktiež týkajú aj nasledujúcej úlohy.

FI(S)/TMG 9a Okruhy, nácvik vzletu, stúpania, letu po okruhu, priblíženia a pristátia

Pozemná príprava

Poradiť inštruktormu - žiakovi, ako učiť svojich pilotov - žiakov lietať bezpečne priblížením okruhom a pristávaním s TMG. Navyše by sa mal inštruktormu - žiak naučiť, ako identifikovať chyby žiaka a ako ich správne opravovať.

Predletová inštrukcia

- 1) postupy pre opätovné zaradenie do okruhu,
- 2) postupy vyhýbania sa zrážkam a techniky sledovania okolia,
- 3) úkony pred pristátím,
- 4) postupy pre normálny okruh, úsek po vetre, úsek pred poslednou okruhovou zatáčkou,
- 5) vplyv vetra na rýchlosti priblíženia a dosadnutia,
- 6) vizualizácia bodu dotyku,
- 7) riadené priblíženie a použitie aerodynamických bŕzd,
- 8) použitie vztlakových klapiek (ak je použiteľné),
- 9) postupy pre normálne priblíženie a pristátie a priblíženie a pristátie s bočným vetrom.

Letová úloha

- 1) postupy pre opätovné zaradenie do okruhu,
- 2) postupy vyhýbania sa zrážkam a techniky sledovania okolia,
- 3) úkony pred pristátím,
- 4) štandardný okruh a plánovanie nepredvídateľných udalostí,



- 5) vplyv vetra na rýchlosti priblíženia a dosadnutia,
- 6) vizualizácia bodu dotyku,
- 7) riadené priblíženie a použitie aerodynamických bŕzd,
- 8) použitie vztlakových klapiek (ak je použiteľné),
- 9) postupy pre normálne priblíženie a pristátie a priblíženie a pristátie s bočným vetrom.
- 10) ako učiť pilota-žiaka lietať bezpečné priblíženie okruhom,
- 11) ako zlepšiť schopnosti pilota-žiaka vykonávať bezpečné pristátia,
- 12) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S)/TMG 9b Návrik mimoriadnych prípadov

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi – žiakovi, ako učiť svojich pilotov - žiakov riešiť mimoriadne prípady na zemi a za letu, vrátane vysadenia motora pri rôznych fázach letu.

Predletová inštrukcia

- 1) vysadenie motora pri rozjazde,
- 2) vysadenie motora krátko po vzlete,
- 3) vysadenie motora pri vzlete po okruhu,
- 4) vysadenie motora pri priblížení a pristátí,
- 5) požiar motora na zemi a vo vzduchu, evakuácia TMG,
- 6) núdzové pristátie z polohy nad letiskom z výšky 1 000 ft AAL,
- 7) porucha snímačov celkového a statického tlaku (rýchlomer a výškomer),
- 8) nezdarené priblíženie opakovanie okruhu (na finále a z bodu vyrovnania),
- 9) priblíženie a pristátie bez klapiek,
- 10) porucha riadenia.

Letová úloha

- 1) vysadenie motora pri rozjazde,
- 2) vysadenie motora krátko po vzlete,
- 3) vysadenie motora pri vzlete po okruhu,
- 4) vysadenie motora pri priblížení a pristátí,
- 5) požiar motora na zemi a vo vzduchu, evakuácia TMG,
- 6) núdzové pristátie z polohy nad letiskom z výšky 1 000 ft AAL,
- 7) porucha snímačov celkového a statického tlaku (rýchlomer a výškomer),
- 8) nezdarené priblíženie opakovanie okruhu (na finále a z bodu vyrovnania),
- 9) priblíženie a pristátie bez klapiek,
- 10) porucha riadenia.
- 11) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S)/TMG 11 Let k návriku ostrých zatáčok

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi – žiakovi, ako lietať ostré zatáčky alebo okruhy (priečny náklon 45°) pri konštantnej polohe (rýchlosti) a s vycentrovaným lankom indikácie zatáčky.

Predletová inštrukcia

- 1) vzťah medzi priečnym náklonom a rýchlosťou,
- 2) ako zvládnuť ostré zatáčky alebo okruhy,
- 3) neobvyklé polohy, ktoré sa môžu vyskytnúť (preťaženie alebo vývrтка a let v strmej zostupnej špirále),
- 4) ako vyberať tieto neobvyklé polohy.

Letová úloha

- 1) ostré zatáčky (45°) pri konštantnej rýchlosti a s vycentrovaným lankom indikácie zatáčky,
- 2) obvyklé chyby (sklz a výklz),
- 3) neobvyklé polohy a ako ich vyberať,



- 4) ako učiť pilota - žiaka lietať ostré zatáčky alebo okruhy,
- 5) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S)/TMG 12 Prvý samostatný lety po okruhu

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi – žiakovi, ako pripraviť svojich pilotov - žiakov na prvý samostatný let.

Predletová inštrukcia

- 1) obmedzenia letu (uvedomovanie si miestneho priestoru a jeho obmedzení),
- 2) použitie požadovaného vybavenia.

Letová úloha

- 1) s iným, či inými služobne staršími inštruktormi overiť, či je pilot - žiak schopný letieť samostatný let,
- 2) vykonať kontrolný let pred prvým samostatným letom,
- 3) sledovať let
- 4) rozobrať let s pilotom - žiakom.

FI(S)/TMG 13 Nácvik vynúteného pristátia

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi – žiakovi, ako vyučovať postupy a úkony pri vysadení motora, postup vynúteného pristátia, zmenu rozhodnutia, možnú dĺžku kĺzavého letu, rýchlosť pre maximálnu kĺzavosť a minimálnu bezpečnú rýchlosť pre manévrovanie pri vynútenom pristátí do terénu, profil klesania, kľúčové polohy, úsek pred poslednou zatáčkou, konečné priblíženie, pristátie, činnosť po pristátí, evakuácia, postup pre bezpečnostné pristátie, príčiny voľby bezpečnostného pristátia, podmienky za letu, výber plochy pre bezpečnostné pristátie, manéver bezpečnostné pristátie, prielet, okruh, konečné priblíženie, pristátie, použitie rádiostanice, činnosť po pristátí.

Predletová inštrukcia

- 1) výber plochy pre vynútené pristátie,
- 2) opatrenia pre zmenu plánu,
- 3) možná dĺžka kĺzavého letu,
- 4) plánovanie klesania,
- 5) kľúčové polohy,
- 6) úkony pri poruche motora,
- 7) použitie rádia: R/T postup „tieseň“,
- 8) úsek pred poslednou okruhovou zatáčkou,
- 9) konečné priblíženie,
- 10) opakovanie okruhu,
- 11) úvahy o pristátí,
- 12) činnosti po pristátí: zabezpečenie letúna,
- 13) príčiny poruchy motora.

Letová úloha

- 1) postupy vynúteného pristátia,
- 2) výber pristávacej plochy,
 - (i) opatrenie pre zmenu plánu
 - (ii) možná dĺžka kĺzavého letu
- 3) plánovanie klesania,
- 4) kľúčové polohy,
- 5) úkony pri poruche motora,
- 6) opatrenia pre chladenie motora,
- 7) použitie rádia,
- 8) úsek pred poslednou zatáčkou;
- 9) konečné priblíženie,
- 10) pristátie,



- 11) činnosti po pristátí: pokiaľ sa úloha vykonáva na letisku,
- 12) zabezpečenie letúna,
- 13) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S)/TMG 14 Návrik bezpečnostného pristátia

Predletová inštrukcia

- 1) dôvody, kedy je nevyhnutné (za letových podmienok);
- 2) výber pristávacej plochy;
- 3) prehliadka terénu zo vzduchu;
- 4) simulované priblíženie;
- 5) stúpanie po vzlete;
- 6) výber pristávacej plochy:
 - (i) normálne letisko;
 - (ii) opustené letisko;
 - (iii) obyčajné pole;
- 7) okruh a priblíženie;
- 8) činnosti po pristátí: zabezpečenie letúna.

Letová úloha

- 1) dôvody, kedy je nevyhnutné (za letových podmienok);
- 2) výber pristávacej plochy;
- 3) prehliadka terénu zo vzduchu;
- 4) simulované priblíženie;
- 5) stúpanie po vzlete;
- 6) výber pristávacej plochy:
 - (i) normálne letisko;
 - (ii) opustené letisko;
 - (iii) obyčajné pole;
- 7) okruh a priblíženie;
- 8) činnosti po pristátí, zabezpečenie letúna,;
- 9) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S)/TMG 15a Navigačné lety

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi - žiakovi, ako naplánovať, pripraviť a vykonať traťový let.

Predletová inštrukcia

- 1) navigačná príprava, navigačný výpočet, prevádzkový letový plán, navigačný štítok,
- 2) vyhodnotenie meteorologických informácií,
- 3) výpočet hmotnosti a vyváženia,
- 4) výpočet výkonnosti (min. 1x behom úlohy TMG 15a.);
- 5) dodržiavanie trate a hladiny, let podľa magnetického kompasu (min. 1 úsek);
- 6) priblíženie a odlet z neriadeného letiska,
- 7) riešenie mimoriadnych situácií za letu (neistená poloha, strata orientácie, zhoršenie počasia),
- 8) bezpečnostné pristátie (aspoň počas jedného letu v úlohe TMG 15a.),
- 9) vedenie a vyhodnocovanie prevádzkovaného letového plánu (navigačný štítok).

Letová úloha

- 1) navigačná príprava, navigačný výpočet, prevádzkový letový plán, navigačný štítok,
- 2) vyhodnotenie meteorologických informácií,
- 3) výpočet hmotnosti a vyváženia,
- 4) výpočet výkonnosti (min. 1x počas úlohy TMG 15a.);
- 5) dodržiavanie trate a hladiny, let podľa magnetického kompasu (min. 1 úsek);
- 6) priblíženie a odlet z neriadeného letiska,
- 7) riešenie mimoriadnych situácií za letu (neistená poloha, strata orientácie, zhoršenie počasia),
- 8) bezpečnostné pristátie (aspoň počas jedného letu v úlohe TMG 15a.),

	Výcvikový program na získanie Osvedčenia FI(S)	vyd.: 1 rev.: 1 dátum: 01.06.2020
----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	-----------------------------------------

- 9) vedenie a vyhodnocovanie prevádzkovaného letového plánu (navigačný štítok),
- 10) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S)/TMG 15b Navigácia v nižších hladinách a za zníženej viditeľnosti

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi - žiakovi, ako naplánovať, pripraviť a vykonať traťový let v nižších hladinách a za zníženej dohľadnosti.

Predletová inštrukcia

- 1) navigačná príprava,
- 2) navigačný výpočet, prevádzkový letový plán, navigačný štítok,
- 3) vyhodnotenie meteorologických informácií,
- 4) dodržiavanie trate,
- 5) dodržovanie hladiny,
- 6) riešenie mimoriadnych situácií za letu (neistá poloha, strata orientácie, zhoršenie počasia),
- 7) vedenie a vyhodnocovanie prevádzkového letového plánu (navigačný štítok),

Letová úloha

- 1) navigačná príprava,
- 2) navigačný výpočet, prevádzkový letový plán, navigačný štítok,
- 3) vyhodnotenie meteorologických informácií,
- 4) dodržiavanie trate,
- 5) dodržovanie hladiny,
- 6) riešenie mimoriadnych situácií za letu (neistá poloha, strata orientácie, zhoršenie počasia),
- 7) vedenie a vyhodnocovanie prevádzkového letového plánu (navigačný štítok),
- 8) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.

FI(S)/TMG 15c Rádionavigácia

Pozemná príprava

Poradiť inštruktorovi - žiakovi, ako naplánovať, pripraviť a vykonať traťový let s použitím rádionavigácie.

Predletová inštrukcia

- 1) navigačná príprava,
- 2) navigačný výpočet, prevádzkový letový plán, navigačný štítok,
- 3) vyhodnotenie meteorologických informácií,
- 4) predletová príprava kabíny, spúšťanie motoru, rolovanie a motorová skúška,
- 5) dodržovanie trate a hladiny;
- 6) let podľa rádionavigačných zariadení (VOR, DME, ADF, GPS,...),
- 7) vedenie a vyhodnocovanie prevádzkovania letového plánu (navigačný štítok),

Letová úloha

- 1) navigačná príprava,
- 2) navigačný výpočet, prevádzkový letový plán, navigačný štítok,
- 3) vyhodnotenie meteorologických informácií,
- 4) predletová príprava kabíny, spúšťanie motoru, rolovanie a motorová skúška,
- 5) dodržovanie trate a hladiny;
- 6) let podľa rádionavigačných zariadení (VOR, DME, ADF, GPS,...),
- 7) vedenie a vyhodnocovanie prevádzkovania letového plánu (navigačný štítok),
- 8) ako rozoberať a opravovať chyby, ak je to nutné.



6 Štruktúra a obsah osnovy výučby teoretických vedomostí

Osnova výučby teoretických vedomostí je stanovená na 55 vyučovacích hodín. Jednou vyučovacou hodinou sa rozumie 60 minút.

Žiadatelia o osvedčenie FI(S) absolvujú výcvik na dosiahnutie spôsobilosti ako je uvedené v 5.1.1. tejto príručky.

Kurz teoretických vedomostí je rozdelený na:

- 25 hodín vyučovania a sebazvedávania (pedagogická činnosť);
- 30 hodín výučby teoretických vedomostí - praktická časť - v časti spôsoby používanej výučby, vrátane skúšky pokroku.

Praktická časť je zameraná na zopakovanie technických predmetov a vyškolenie inštruktora - žiaka poskytovať teoretickú výučbu na učebni pomocou spôsobov používanej výučby a prezentačných techník. Osnova na zopakovanie technických vedomostí korešponduje s osnovou teoretickej výučby na získanie preukazu spôsobilosti SPL okrem predmetu VFR komunikácia, ktorý nie je predmetom ústneho preskúšania záverečného hodnotenia odbornej spôsobilosti.

Samostatné štúdium môže byť stanované iba na časť výučby technických predmetov.

Skúška pokroku je výklad inštruktora - žiaka na vybranú odbornú tému pred inštruktorom teoretickej výučby a ostatnými inštruktormi - žiakmi. Skúška pokroku nepresahuje 45 minút.

6.1 Osnova FI(S)

FÁZA/ČASŤ	OBSAH	DOBA VÝUČBY	
		Vyučovacie hodiny	Hodiny praktickej časti
FI(S) TKI	CELKEM:	25:00	30:00
FI(S) TKI 1	Proces sebazvedávania	2:00	
FI(S) TKI 2	Proces vyučovania	2:00	
FI(S) TKI 3	Filozofia výcviku	2:00	
FI(S) TKI 4	Spôsoby používanej výučby	6:00	30:00
FI(S) TKI 5	Hodnotenie a skúšanie žiaka	3:00	
FI(S) TKI 6	Vypracovanie programu výcviku	4:00	
FI(S) TKI 7	Ludská výkonnosť a obmedzenia vo vzťahu k letovému výcviku	3:00	
FI(S) TKI 8	Nebezpečenstvo vyplývajúce zo simulovaných porúch a nesprávnych činností systémov vetroňa za letu	2:00	
FI(S) TKI 9	Administratíva výcviku	1:00	



6.2 Osnova FI(S) v prípade zápočtu pre držiteľa FI (A), (H), (As)

ČASŤ	OBSAH	DOBA VÝUČBY	
		Vyučovacie hodiny	Hodiny praktického cvičenia
FI(S) TKI	CELKEM:	1:00	11:00
FI(S) TKI 1	Proces sebavzdelávania		
FI(S) TKI 2	Proces vyučovania		
FI(S) TKI 3	Filozofia výcviku		
FI(S) TKI 4	Spôsoby používanej výučby		10:00
FI(S) TKI 5	Hodnotenie a skúšanie žiaka		
FI(S) TKI 6	Vypracovanie programu výcviku		1::00
FI(S) TKI 7	Ľudská výkonnosť a obmedzenia vo vzťahu k letovému výcviku		
FI(S) TKI 8	Nebezpečenstvo vyplývajúce zo simulovaných porúch a nesprávnych činností systémov vetroňa za letu		
FI(S) TKI 9	Administratíva výcviku	1:00	

FI(S) TKI 1 Proces sebavzdelávania

- 1.1 Motivácia
- 1.2 Vnímanie a chápanie
- 1.3 Pamäť a jej používanie
- 1.4 Zvyky a presnosť
- 1.5 Prekážky sebavzdelávania
- 1.6 Podnety sebavzdelávania
- 1.7 Metódy sebavzdelávania
- 1.8 Intenzita sebavzdelávania

FI(S) TKI 2 Proces vyučovania

- 2.1 Prvky efektívneho vyučovania
- 2.2 Plánované výučbové činnosti
- 2.3 Vyučovacie metódy
- 2.4 Vyučovanie „od známeho ku neznámemu“
- 2.5 Využitie učebných plánov

FI(S) TKI 3 Filozofie výcviku

- 3.1 Prínos štruktúrovaného kurzu (schváleného) kurzu výcviku
- 3.2 Význam plánovanej osnovy
- 3.3 Integrácia teoretických znalostí a letového výcviku



FI(S) TKI 4 Spôsoby používanej výučby

- A Teoretické vedomosti – spôsoby výučby na učebni
 - 4.1 Použitie výcvikových pomôcok
 - 4.2 Skupinové prednášky
 - 4.3 Individuálna príprava
 - 4.4 Účasť žiaka / diskusia
- B Let – spôsoby výučby za letu
 - 4.5 Let – spôsoby výučby za letu
 - 4.6 Prostredie letu / pilotného priestoru
 - 4.7 Spôsoby používanej výučby
 - 4.8 Úsudok a rozhodovanie za letu a po letu

FI(S) TKI 5 Hodnotenie a skúšanie žiaka

- A Zhodnotenie výkonnosti žiaka
 - 5.1 Funkcie postupových skúšok
 - 5.2 Oživovanie znalostí
 - 5.3 Proces premeny znalostí v pochopenie
 - 5.4 Rozvoj teórie v praxi
 - 5.5 Nevyhnutnosť vyhodnocovať rýchlosť pokroku
- B Rozbory chýb žiaka
 - 5.6 Určiť príčinu chyby
 - 5.7 Riešiť najskôr významné chyby, potom menej významné
 - 5.8 Vyvarovať sa nadmernému kritizovaniu
 - 5.9 Potreba zreteľnej, stručnej komunikácie

FI(S) TKI 6 Vypracovanie programu výcviku

- 6.1 Plánovanie výučby
- 6.2 Príprava
- 6.3 Vysvetlenie a predvedenie
- 6.4 Účasť žiaka a precvičovanie
- 6.5 Zhodnotenie

FI(S) TKI 7 Ľudská výkonnosť a obmedzenia vo vzťahu k letovému výcviku

- 7.1 Fyziologické faktory
- 7.2 Psychologické faktory
- 7.3 Spracovanie informácií človekom
- 7.4 Spôsoby správania
- 7.5 Rozvoj úsudku a schopnosti rozhodovania

**FI(S) TKI 8 Nebezpečenstvo vyplývajúce zo simulovania porúch a nesprávnych činností systémov vetroňov za letu**

- 8.1 Voľba bezpečnej nadmorskej výšky
- 8.2 Význam nácviku vlastnou skúsenosťou
- 8.3 Uvedomovanie si situácie
- 8.4 Dodržiavanie správnych postupov

FI(S) TKI 9 Administratíva výcviku

- 9.1 Záznamy výučby teoretických vedomostí / letového výcviku
- 9.2 Osobný denník letov pilota
- 9.3 Plán výcviku za letu / výučby na zemi
- 9.4 Študijné texty
- 9.5 Úradné formuláre
- 9.6 Letové príručky / príručky vlastníka lietadla / prevádzkové príručky pilota
- 9.7 Doklady oprávnenia k letu
- 9.8 Doklady lietadla
- 9.9 Predpisy k preukazu spôsobilosti pilota vetroňov



7 Štruktúra výcvikového kurzu a integrácia teoretického a letového výcviku

7.1 Teoretická výučba

Pred začatím letového výcviku musí inštruktor - žiak absolvovať minimálne 50% predpísanej teoretickej výučby. Táto časť teoretickej výučby musí byť splnená v takom rozsahu, aby inštruktor - žiak ovládal základné znalosti potrebné k začatiu praktického výcviku.

Zostávajúci 50% predpísanej teoretickej výučby, vrátane skúšky pokroku, môže inštruktor - žiak absolvovať v priebehu letového výcviku.

V prípade, že teoretická výučba bude organizovaná v spolupráci s inou DTO, ktorá je oprávnená poskytovať teoretickú výučbu na získanie osvedčenia FI(S), inštruktor - žiak musí absolvovať celú teoretickú výučbu pred začatím letového výcviku.

Výučbu teoretických vedomostí možno vyučovať iba ako prezenčný kurz.

Prezenčný kurz:

Výučba prebieha prezenčnou formou prednášok, praktických cvičení a skúšky pokroku v rozsahu určenom v kapitole 6. Po jej absolvovaní a úspešnom zložení záverečného testu je možné inštruktorovi - žiakovi vydať certifikát o absolvovaní teoretickej výučby.

7.1.1 Minimálny časový plán výcviku

Výučba teoretických vedomostí (prezenčný kurz)	7 výukových dní pre FI(S) 55:00 vyučovacích hodín pre FI(S)
Záverečné teoretické - písomné preskúšanie	1-3 hodiny
Obnovovací výcvik výučby teoretických vedomostí	1 výukový deň 7:00 výukových hodín pre FI(S)

7.1.2 Denný a týždenný plán

Inštruktor - žiak môže v jednom dni absolvovať maximálne 9 vyučovacích hodín výučby teoretických vedomostí v učebni. Po každých dvoch vyučovacích hodinách v jednom dni sa vždy musí uskutočniť prestávka v trvaní minimálne 15 minút. Po každých štyroch vyučovacích hodinách v jednom dni sa vždy musí uskutočniť prestávka v trvaní minimálne 30 minút.

Ak je na kalendárny týždeň naplánovaná výučba teoretických vedomostí na päť po sebe nasledujúcich dní, musia ju nasledovať dva voľné kalendárne dni. Inštruktor - žiak v rámci samostatného štúdia môže absolvovať 15 hodín týždenne.

7.2 Letový výcvik

Osnova letového výcviku je stanovená na 6 hodín letového výcviku, z ktorých maximálne 3 hodiny sa môžu vykonávať v TMG, alebo 20 vzletov pre FI(S) a 6 hodín pre TMG.

V priebehu letového výcviku, ak je to vhodné, je možné zmeniť poradie úloh obsiahnutých vo výcvikovej osnove, alebo spojiť niekoľko úloh dohromady. O tomto zlúčení osnov rozhoduje individuálne inštruktor, vykonávajúci výcvik v závislosti na stupni vycvičenosti žiaka, jeho schopnostiach a vhodných podmienkach. Cvičenie FI(S) 17 je možné zahájiť po splnení všetkých predchádzajúcich úloh výcvikovej osnove.

7.2.1 Minimálny časový plán výcviku

Letové úlohy, pozemné prípravy	3 výučbové dni 6:00 letových hodín alebo 20 vzletov pre FI(S) 6:00 letových hodín pre TMG
--------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------



7.2.2 Denný plán a týždenný plán

Inštruktor – pilot môže v jednom dni naliať maximálne 4 hodiny letovej výcvikovej doby. Maximálny počet štartov a pristátí je vo výcviku FI(S) obmedzený na 10 vo dvojom riadení a 5 v sóle. Medzi dvomi po sebe idúcimi dňami, v ktorých je vykonávaný letový výcvik, sa musí dodržať minimálna doba oddychu 12 hodín s možnosťou 8 hodín spánku na lôžku.

Žiadateľ môže v jednom týždni (7 po sebe idúcich dní) naliať maximálne 12 hodín letovej výcvikovej doby.

7.3 Denný a týždenný plán, kombinácia výučby teoretických vedomostí a letového výcviku

Pokiaľ žiadateľ absolvuje v jednom dni výučbu teoretických vedomostí a letový výcvik, môže v jednom dni absolvovať maximálne 4 hodiny výučby teoretických vedomostí a 2 hodiny letovej výcvikovej doby.

Ak sa v týždni kombinuje výučba teoretických vedomostí s letovým výcvikom, nesmie súčet doby výcviku presiahnuť 40 hodín. Pre účely tohto odstavca sa doba výučby vypočíta tak, že sa vykoná súčet doby výučby teoretických vedomostí s jeden a pol násobkom letovej výcvikovej doby.

7.4 Bezpečnostný výcvik

Úlohou bezpečnostného výcviku je vycvičiť inštruktora - žiaka na potrebnú úroveň pre zvládnutie a nácvik mimoriadnych prípadov a núdzových situácií, ktoré sa môžu vyskytnúť pri prevádzke vetroňa / TMG. Bezpečnostný výcvik sa vykonáva simuláciou núdzovej situácie. Cieľom je naučiť inštruktora - žiaka simulovaniu mimoriadneho prípadu, vedúcej ku včasnému rozpoznaní jeho vzniku, vyhodnoteniu tejto situácie, správnej reakcii, rozhodnutiu a bezpečnému dokončeniu letu. Vo výcviku FI(S) sa bezpečnostný výcvik zameriava predovšetkým na simuláciu postupov pri vysadení motora, bezpečnostné pristátie do terénu s pracujúcim motorom v prípade TMG, postupy pri náhlom zhoršení meteorologickej situácie a ďalej na postupy pri zablokovaných vztlakových klapkách a bezpečnostné pristátie do terénu. Cieľom nácviku postupov pri vysadení pohonnej jednotky pri TMG za letu je naučiť žiadateľa simulovať núdzovú situáciu a sledovať pilota - žiaka pri:

- okamžitej reakcii na vzniknutú situáciu a zabránenie strate riaditeľnosti,
- rozhodovaní riešiť takúto situáciu,
- uvedení vetroňa / TMG do takej konfigurácie a polohy, ktorá umožní udržanie rýchlosti zodpovedajúcej optimálnemu kĺzaniu,
- výberu plochy v teréne alebo letisku pre núdzové pristátia,
- vykonanie takého manévru, ktorý umožní bezpečnostné pristátie vetroňa / TMG do polohy, za ktorou je možné vykonať núdzové pristátie na vhodnú plochu v teréne alebo na letisku,
- určení príčiny vysadenia motora,
- vykonaní úkonov v súlade s prevádzkovou/letovou príručkou s následným pokusom o opätovné spustenie a bezpečné dokončenie letu,
- vykonaní úkonov pred vlastným dosadnutím,
- riešeniu problematiky dosadnutia na nevhodnej ploche z hľadiska dĺžky sklonu, povrchu, prekážkam a pod.

Cieľom nácviku postupov riešenia pri vysadení motora pri rozbehu je naučiť inštruktora - žiaka simulovať mimoriadny prípad a sledovať pilota - žiaka pri:

- okamžitej reakcii na vzniknutú situáciu a zabránenie strate riaditeľnosti,
- bezpečnom dokončení dojazdu TMG s bezpečným minutím všetkých prekážok,
- vykonaní všetkých úkonov,
- evakuácii osôb na palube.

Cieľom nácviku bezpečnostného pristátia so všetkými pracujúcimi pohonnými jednotkami je naučiť inštruktora - žiaka simulovať núdzovú situáciu a sledovať pilota - žiaka pri

- racionálnom vyhodnotení vzniknutej situácie,
- rozhodnutí vykonať bezpečnostné pristátie,
- výbere správnej plochy pre takéto pristátie, vrátane vyhodnotenia všetkých vplyvov,
- vykonanie postupov bezpečnostného pristátia tak, aby nikdy nevznikli pochybnosti o úspešnom dokončení tohto manévru a bezpečnosti,



- reakciách pilota - žiaka adekvátnym ku vzniknutej situácii a to predovšetkým vzhľadom na príčiny vykonaného bezpečnostného pristátia, meteorologické podmienky, časovú rezervu, konfiguráciu terénu a výkon lietadla.

Bezpečnostný výcvik sa vykonáva v úlohách FI(S) 9a, FI(S) 9b, FI(S) 10a, FI(S) 10b, FI(S) 12b, FI(S) 14 a relevantne pri výcviku TMG.

7.4.1 Početnosť núdzových postupov

Počet vykonávania nácvikov riešenia mimoriadnych prípadov je daná obsahom úloh FI(S) 9a, FI(S) 9b, FI(S) 10a, FI(S) 10ab, FI(S) 12b, FI(S) 14, alebo kedykoľvek podľa rozhodnutia inštruktora v rámci plnenia jednotlivých úloh výcviku. Pri nedostatočnom pokroku, či zvládnutí bezpečnostného výcviku je nutné, aby inštruktor odporučil doplnkový výcvik so zameraním na konkrétne prvky pri riešení mimoriadnych prípadov.

8 Skúšky pokroku inštruktora - žiaka

8.1 Teoretický výcvik

Za dohľad nad pokrokom jednotlivých inštruktorov - žiakov zodpovedá vedúci inštruktor. Za týmto účelom vykonáva tiež pravidelné kontroly záznamov o výcviku.

Inštruktor - žiak musí počas výučby absolvovať všetky fázy (predmety) a všetky body dané osnovou výučby teoretických vedomostí. V prípade samostatného štúdia je pokrok inštruktora - žiaka kontrolovaný inštruktorom pri výučbe v učebni (konzultácie, prednášky) a to formou ústnych otázok a skúšania pokroku. V prípade neuspokojivého pokroku inštruktor môže nariadiť inštruktorovi - žiakovi ďalšiu výučbu v učebni.

Na konci teoretickej výučby je z každého predmetu zaradený záverečný test z teoretických vedomostí. Inštruktor-žiak ho úspešne absolvuje, pokiaľ získa aspoň 75% bodov. Test vykoná k overeniu znalostí získaných počas teoretickej výučby a počas samostatného štúdia. Pokiaľ inštruktor - žiak úspešne neabsolvuje skúšky z teoretických vedomostí trikrát po sebe, musí absolvovať ďalšiu výučbu teoretických vedomostí. Po úspešnom absolvovaní záverečných testov je inštruktorovi - žiakovi vydané odporúčanie k teoretickej časti hodnotenia odbornej spôsobilosti.



9 Postup na vykonávanie opakovacieho seminára pre inštruktorov FI(S)

(AMC1 SFCL.360(a)(1)(i))

1. DTO SNA v rámci schváleného výcvikového kurzu FI(S) vykonáva opakovacie semináre pre FI(S), ktoré sú požadované ustanovením SFCL.360 nariadenia Komisie č. 2018/1976.
2. Opakovací seminár DTO SNA plánuje vždy podľa potreby z času načas ako pre členov aeroklubov, tak aj pre iných žiadateľov.
3. DTO SNA oznámi konanie opakovacieho seminára Dopravnému úradu najmenej 3 pracovné dni pred dátumom konania, kde uvedie:
 - a. Dátum a čas konania,
 - b. Miesto konania
 - c. Zoznam tém
 - d. Zoznam lektorov
4. Takéto semináre sú plánované na 1 deň, minimálne na 6 vyučovacích hodín. Prítomnosť účastníkov je nevyhnutná po celú dobu seminára. Seminár je koncipovaný vo forme prednášok, pracovných seminárov a voľných diskusií.
5. Ako lektori seminárov sú určení skúsení inštruktori, ktorí sa aktívne zúčastňujú letového výcviku. Lektori majú mať praktické znalosti z predpisov a požiadaviek na predĺžovanie platnosti kvalifikácií a ovládajú efektívne techniky výučby.
6. Obsah opakovacieho seminára pre inštruktorov je vytvorený výberom z týchto tém:
 1. Nové a aktuálne pravidlá a predpisy s dôrazom na znalosť požiadaviek Časti SFCL a prevádzkových požiadaviek.
 2. Národná legislatíva pre prevádzku vetroňov a výcvik.
 3. Vyučovanie a sebazvedčovanie - krátka informácia v súvislosti s aktuálnymi možnosťami.
 4. Techniky výučby - možnosti v zmysle nariadenia Komisie (EU) č. 2018/1976 a príslušných AMC/GM.
 5. Úloha inštruktora počas výcviku, bezpečnosť.
 6. Ľudský činiteľ počas vykonávania výcvikových kurzov.
 7. Bezpečnosť letovej prevádzky, prevencia na zabránenie vzniku incidentov a nehôd.
 8. Letecká profesionalita, jej budovanie.
 9. Právne aspekty a postupy vymáhania - držiteľia preukazov spôsobilosti.
 10. Využitie nových a súčasných navigačných prostriedkov, nové technológie, príspevok k letovej bezpečnosti.
 11. Témy súvisiace s meteorológiou vrátane zdrojov na získavanie údajov.
 12. Ďalšie doplnujúce témy na základe diskusie, alebo odporúčenia inšpektormi Dopravného úradu.
7. Bežné lekcie by mali trvať 45 minút na prednášku a 15 minút na otázky. DTO počas seminára používa audio-vizuálne zariadenia, interaktívne videá a iné vhodné výučbové prostriedky.

Prezenčná listina bude spracovaná a podpísaná organizátorom seminára a do 3 pracovných dní odoslaná na Dopravný úrad.



PRÍLOHY

Príloha 1: Oznámenie o začatí teoretickej výučby

Príloha 2: Oznámenie o začatí letového výcviku

Príloha 3: Osobný list študenta

Príloha 4: Potvrdenie DTO o absolvovaní teoretickej výučby k získaniu osvedčenia FI(S)

Príloha 5: Plán výučby teoretických vedomostí študenta

Príloha 6: Vyhodnotenie účasti

Príloha 7: Záznam letového výcviku

Príloha 1 až 6 sú dostupné v .xlsx formáte na www.sna.sk

