



**MAGYAR SZABAD REPÜLŐK SZÖVETSÉGE**  
**HUNGARIAN FREE FLYING ASSOCIATION**

# **Sárkányrepülő növendék munkafüzet**

2018



## MAGYAR SZABAD REPÜLŐK SZÖVETSÉGE HUNGARIAN FREE FLYING ASSOCIATION

Dátum:.....

Egyesület	
NEV	
Szül. hely, idő	
Anyja neve:	
Lakcím:	
Telefon:	
E-mail címe:	

### Hozzájáruló nyilatkozat:

Hozzájárulok, hogy a HFFA Képző Szervezete az általam megadott személyes adataimat online rendszerében kezelje a képzéssel kapcsolatos jogszabályi és hatósági nyilvántartási kötelezettségek teljesítése céljából.

.....  
Növendék aláírása

### A növendék tudomásul veszi, hogy:

- a tanfolyam ideje alatt csak az oktatója jelenlétében, kizárólag az ő utasítására, és instrukcióit betartva hajthat végre repüléseket,
- a légi közlekedésről szóló 1995. évi XCVII törvény alapján:

„A légi jármű parancsnoka” (a továbbiakban: parancsnok): .....

... a lajstromozásra nem kötelezett légi jármű parancsnoka a légi jármű vezetője.

**A képzés alatt álló légi jármű-vezető növendéket az önálló repülési feladatának teljesítése közben parancsnoknak kell tekinteni.**

**A PARANCSNOK FELEL a repülési feladat biztonságos végrehajtásáért és a repülési szabályok megtartásáért. Joga és kötelessége a repülés tartama alatt az ezzel kapcsolatban felmerült minden kérdés eldöntése.”**

**A növendék tudomásul veszi továbbá,** hogy az oktatónak joga van a tanfolyamot megszakítani, és a növendéket eltanácsolni, a következő esetekben:

- ha ezt a növendék vagy mások **biztonsága** megkívánja,
- ha a növendék nem tartja be az oktatója utasításait,
- ha a tanfolyam során kiderül a növendék testi, vagy pszichikai alkalmatlansága,

**A növendék vállalja,** a repülési területen zárt ruházatban, megfelelő bakancsban jelenik meg. Vállalja továbbá, hogy a növendék munkafüzetet (később startkönyv) az előírásoknak megfelelően magánál tartja és vezeti. Tudomásul veszi, hogy a hatósági követelmény az LAPL repülőorvosi minősítés.

.....  
Növendék aláírása



**MAGYAR SZABAD REPÜLŐK SZÖVETSÉGE**  
**HUNGARIAN FREE FLYING ASSOCIATION**

Elméleti oktatás

Témakör	Előadó	Dátum	Jelenlét
Aerodinamika repülésmechanika			
Meteorologia			
Felszerelés ismeret (Szerkezettan)			
Repüléstechnika			
Egészségügy			
Légtér és szabály ismeret			

Elméleti vizsgák

Vizsga típusa	Vizsgáztató(k) neve	Hely, időpont	Eredmény
"A" vizsga			
"A" vizsga			
"B" vizsga			
"B" vizsga			

A repülési naplót a mai napon átvettem.



# MAGYAR SZABAD REPÜLŐK SZÖVETSÉGE HUNGARIAN FREE FLYING ASSOCIATION

.....

Dátum: .....

## ALAPFOKÚ GYAKORLATOK MEGNEVEZÉSE

I/1a. gyakorlat: Földi előkészítés

I/1. gyakorlat: Futópróbák

I/2. gyakorlat: Siklások

I/3. gyakorlat: Szándékos irányeltérítések

I/4. gyakorlat: Siklások a kormányrúdra lefogással

I/5. gyakorlat: Talajmenti fordulózások

napok	Dátum	Gyak. neve	Start Szám/ rep idő	Helyszín, szélirány	A repülési feladat végrehajtása, hibák	Oktató aláírása, pecsétje
1. nap		I/1.a., I/1.,I/2.,I/3.,I/4.,I/5				
2. nap		I/1.a., I/1.,I/2.,I/3.,I/4.,I/5				
3. nap		I/1.a., I/1.,I/2.,I/3.,I/4.,I/5				
4. nap		I/1.a., I/1.,I/2.,I/3.,I/4.,I/5				
5. nap		I/1.a., I/1.,I/2.,I/3.,I/4.,I/5				
6. nap		I/1.a., I/1.,I/2.,I/3.,I/4.,I/5				
7. nap		I/1.a., I/1.,I/2.,I/3.,I/4.,I/5				
8. nap		I/1.a., I/1.,I/2.,I/3.,I/4.,I/5				
9. nap		I/1.a., I/1.,I/2.,I/3.,I/4.,I/5				
10. nap		I/1.a., I/1.,I/2.,I/3.,I/4.,I/5				
11. nap		I/1.a., I/1.,I/2.,I/3.,I/4.,I/5				
12. nap		I/1.a., I/1.,I/2.,I/3.,I/4.,I/5				



## MAGYAR SZABAD REPÜLŐK SZÖVETSÉGE HUNGARIAN FREE FLYING ASSOCIATION

13. nap	I/1.a., I/1.,I/2.,I/3.,I/4.,I/5			
---------	------------------------------------	--	--	--

### ALAPFOKÚ („A”) VIZSGA KÉRDÉSEK

#### REPÜLÉS MECHANIKA KÉRDÉSEK

1. Mit fejez ki Newton 2. törvénye?
2. A relatív sebességek fogalma és értelmezése a repülésben.
3. Miért nehéz a sárkányt megtartani, és mi a követendő módszer?
4. A siklószárnyra ható erők egyenes repüléskor.
5. Hogyan kell startolni lejtőről?
6. A siklószárny sebesség polárisa és jellemző pontjai.
7. A siklószám fogalma, és értelmezése repüléskor.
8. Az állásszög változtatásának módja és hatása a sárkány repülésére.
9. A start során elkövethető jellemző hibák, és kiküszöbölésük.
10. A lepdördülés oka, és kapcsolata a sebességgel.

#### REPÜLÉSI ISMERETEK KÉRDÉSEK

1. Milyen testhelyzetekkel óvhatjuk meg magunkat, ha a sárkánnyal bukunk?
2. Mikor szükséges és hogyan történik a trapézba állás?
3. Korai lebegtetés - mit jelent és mi a követendő leszálláskor?
4. Mikor engedhetem a sárkányt "magától" repülni?
5. A leszállóhely kiválasztásának szempontjai.
6. Mikor nem szállhatunk le széllal szemben, és mi ilyenkor a teendő?
7. A behelyezkedés módja és a leszállás szélcsendben.
8. A behelyezkedés módja és a leszállás erős szélben.
9. A behelyezkedés módja és a leszállás lejtős terepen.
10. A behelyezkedés módja és a leszállás bokros, fás területen.

#### REPÜLÉSTECHNIKA KÉRDÉSEK

1. A forduló végrehajtásához szükséges mozdulatok.
2. A fordulóba kerülés folyamata.
3. A siklószárny erőviszonyai állandósult fordulóban.
4. Ideális forduló mozgásviszonyai.
5. Mire kell figyelni repüléskor a levegőben?
6. Mit eredményez a kormányrúd "elfordítása"?
7. Fordulóban való szűkítés-tágítás technikája.
8. Döntés és sebesség kapcsolata.
9. Túllendített forduló fogalma és létrehozása.
10. Becsúsztatott forduló fogalma és létrehozása.

#### KÜLÖNLEGES REPÜLÉSI HELYZETEK KÉRDÉSEK

1. Miért fontos sebességtartalékkal repülni?
2. Átesés, a szárny viselkedése átesésben, elkerülésének módja.
3. Hogyan jöhet létre orrabukfenc? Az orrabukfenc elkerülése.



## **MAGYAR SZABAD REPÜLŐK SZÖVETSÉGE** **HUNGARIAN FREE FLYING ASSOCIATION**

4. Dugóhúzó létrehozása, elkerülése, kijövetel a dugóhúzóból.
5. Flatterzuhanás jelensége, a pilóta teendői a flatter elkerülésére.
6. Mi a célja a változó állásszögű repülésnek?
7. Meddig gyorsítható a sárkány?
8. A behelyezkedés technikája.
9. Célra szállás gyenge és erős szélben.
10. A trapézba állás technikája.

### **SZERKEZETTAN KÉRDÉSEK**

1. A siklószárny-váz vázlata, fő részei, megnevezésük.
2. A vitorla szerepe és kialakítása, a flatterzsinór jelentősége.
3. Mi a latnik szerepe, milyen a kialakításuk?
4. Start előtt mi a három legfontosabb kérdés, amit fel kell tenni magunknak?
5. A sárkány összeszerelésének sorrendje.
6. Melyek a szárny "életveszélyes" pontjai?
7. Melyek az ellenőrizendő pontok összeszerelés után?
8. Mikor megfelelő a hevederzet bekötése?
9. Mi a mentőernyő szerepe és hogyan ellenőrizzük?
10. Bukás után melyek az ellenőrizendő részek?

### **SZABÁLYZATISMERET KÉRDÉSEK**

1. Milyen szabályok érvényesek a levegőben közlekedéskor?
2. Emelésben mi a helyes közlekedés, kinek van elsőbbsége?
3. Miért nem célszerű a kikerülés alá- vagy fölénnyomással?
4. A felelősség köre a repülésben.
5. A repülésre való személyi alkalmasság fogalma.
6. Súlyos baleset alkalmával mi a teendő?
7. A légtérhasználat szabályai és lehetőségei.
8. Repülések bejelentésének szükségessége.
9. Mi a nemzetközi polgári repülés szervezetének rövidítése.
10. Milyen jogszabály foglalkozik a repüléssel?

### **METEOROLÓGIA KÉRDÉSEK**

1. Milyen időjárás alkalmas a sárkányrepülésre?
2. Kedvező meteorológiai helyzetek teljesítményrepülésekhez.
3. Kedvező meteorológiai helyzetek oktató repülésekhez.
4. A hőmérsékleti gradiens fogalma.
5. A szélirány megállapítása, oldalszeles start módszere.
6. A szélereősségek és megállapításuk.
7. A lökésesség és a szélirány-változások jelentése.
8. Rotorok keletkezési helyei és okai, hatásuk a repülésre.
9. Lejtőszél kialakulása és kihasználhatósága.
10. Termikek keletkezése és kihasználásuk.

**Alapfokú elméleti („A”) vizsga**

**Dátum:**

**MEGFELELT**

**NEM FELELT MEG**



## MAGYAR SZABAD REPÜLŐK SZÖVETSÉGE HUNGARIAN FREE FLYING ASSOCIATION

Oktató neve:

Aláírása:

### KÖZÉPFOKÚ GYAKORLATOK MEGNEVEZÉSE

II/1. Gyakorlat: Szoktató repülések.

II/2. Gyakorlat: Változó állásszöggel való repülés

II/3. Gyakorlat: Fordulózás

II/4 gyakorlat: Trapézbaállítás

II/5. Gyakorlat: Vitorlázás

napok	Dátum	Gyak. neve	Start Szám/ rep idő	Helyszí, szélirány	A repülési feladat végrehajtása, hibák	Oktató aláírása, pecsétje
1. nap		II/1., II/2., II/3., II/4., II/5.,				
2. nap		II/1., II/2., II/3., II/4., II/5.,				
3. nap		II/1., II/2., II/3., II/4., II/5.,				
4. nap		II/1., II/2., II/3., II/4., II/5.,				
5. nap		II/1., II/2., II/3., II/4., II/5.,				
6. nap		II/1., II/2., II/3., II/4., II/5.,				
7. nap		II/1., II/2., II/3., II/4., II/5.,				
8. nap		II/1., II/2., II/3., II/4., II/5.,				

### Sárkányrepülő közép fokú ismeretek kérdéssor

#### REPÜLÉS MECHANIKA KÉRDÉSEK

1. A légerő keletkezése és felbontása.
2. A légellenállás összetevői, csökkentésének módjai.
3. Légerők keletkezése csőrlésben, vontatásban.
4. Örvények hatása, az áramlás fajtái.
5. Forduló sebesség és erőviszonyai.
6. A Lilienthal poláris felvétele, jellemző pontjai.
7. Az átesés aerodinamikai magyarázata.
8. Az állásszög és a légerő tényezők összefüggései.
9. A Mc Ready elv alkalmazása..
10. Áramlástan összefüggések a hullámjelenségekre.

#### REPÜLÉSI ISMERETEK KÉRDÉSEK

1. Start módszerek és technikák.
2. A behelyezkedés szempontjai.



## **MAGYAR SZABAD REPÜLŐK SZÖVETSÉGE**

### **HUNGARIAN FREE FLYING ASSOCIATION**

3. A leggazdaságosabb forduló technikája.
4. Az átesés jelensége és a sárkány átejtése.
5. Gyorsítás technikája és határai.
6. Mikor csúszik oldalra a sárkány.
7. A mentőernyő kidobásának esetei és módja.
8. A behelyezkedés módja és a leszállás ellenlejtőre.
9. A legyező mozgás oka és hatása.
10. A trapézba állás végrehajtása és szükségessége.

#### **REPÜLÉSTECHNIKA KÉRDÉSEK**

1. Csőrléses start két kötéllel.
2. Légivontatásos start módszerei.
3. Emelkedés és korrigálás csőrlésben.
4. A vontató helyes követése és az iránytartás vontatásban.
5. Lejtőtérben maradás és emelkedés.
6. A termikrepülés technikája.
7. Indulás lábról, startkocsiról, vagy kerékről.
8. Nagy és kislelületű sárkány vezetéstechnikai különbségei.
9. Wing over fogalma és létrehozása.
10. Ballonról indulás módszere.

#### **SZERKEZETTAN KÉRDÉSEK**

1. A sárkány vitorlájának kialakítása, javítása, deformálódása, elhasználódása.
2. A váz kialakítása, javítása, deformálódása, elhasználódása.
3. Az árboc nélküli kialakítás jellemzői.
4. A felfüggesztés és a váltórendszerek.
5. A sárkány kézikönyve és alkalmassága.
6. A heveder követelményei.
7. A vontatórendszerek követelményei.
8. A kioldórendszerek követelményei.
9. Hosszstabilitás, megoldása és ellenőrzése.
10. Keresztstabilitás, megoldása és ellenőrzése.

#### **SZABÁLYZATISMERET KÉRDÉSEK**

1. A sárkányrepülés személyi feltételei (képzés, felelősség).
2. A sárkányrepülés egészségügyi követelményei.
3. A sárkányrepülés tárgyi feltételei (alkalmasság, biztosítás).
4. A közlekedés elkerülési szabályai.
5. A VFR repülés fogalma.
6. A légterek felosztása és igénybevételek szabályozása.
7. A lakott terület feletti sárkányrepülések szabályozása.
8. A távrepülések megszervezésével kapcsolatos követelmények.
9. A balesetek bejelentésének követelményei.
10. Milyen okmányokkal kell rendelkezni a repüléshez?

#### **METEOROLÓGIA KÉRDÉSEK**

1. A légkör állapotjelzői.
2. A hőmérséklet talaj feletti jellemzése és hatásai.
3. A szél keletkezése és a szélirány oka.
4. Mit mond a nyomástérkép? A talaj feletti nyomásváltozások..
5. A szél erősség megállapításának módszerei.
6. A termikék jellemzői, és kihasználásának lehetőségei.
7. A turbulenciák okai és felismerése.
8. A felhők osztályozása és jellemzői.
9. A veszélyes meteorológiai helyzetek.
10. Légköri hullámok és jellemzőjük.





**MAGYAR SZABAD REPÜLŐK SZÖVETSÉGE**  
**HUNGARIAN FREE FLYING ASSOCIATION**

**Középfokú elméleti („B”) vizsga**

**Dátum:**

**MEGFELELT**

**NEM FELELT MEG**

**Oktató neve:**

**Alírása:**