

## FOGLALKOZÁSI TERV

Tanítási hetek száma: 14  
Előadás: heti 2 óra, félévi: 28 óra  
Előadó: Szelestey Gyula,

A tantárgy kredit értéke: 4  
Gyakorlat: heti 2 óra, félévi 28 óra  
Gyak. vez.: Szelestey Gyula,

### **Számonkérés formája: gyakorlati jegy**

**Zárthelyi dolgozatok száma:** 4      **megírásának időpontja:** 11, 14, 19 és 21. hét  
**Alkalmazástechnikai feladatok száma:** -      **beadási határideje:** -

### **Kötelező és ajánlott szakirodalmak:**

- Principles of Flight OXFORD Aviation Academy 2014
- Szelestey Gyula: Aeromechanika I. GATE MFK Nyíregyháza 1997.
- Szelestey Gyula: Repüléselmélet kézirat, elektronikus jegyzet 2022
- Kiképző repülőgép műszaki leírása. ISBN:-
- FÁBIÁN A: PPL kézikönyv, 2023 ISBN:9789631288117

### **A szorgalmi időszak követelményei:**

A hallgatók munkájának értékelése az alábbi pontrendszer alapján történik.

Foglalkozásokon a jelenlét, fegyelmezett viselkedés és aktív munkavégzés a Tanulmányi és Vizsgaszabályzat szerint.

Zárthelyi dolgozat 1. szerezhető	40 p
Zárthelyi dolgozat 2. szerezhető	20 p
Zárthelyi dolgozat 3. szerezhető	20 p
Zárthelyi dolgozat 4. szerezhető	20 p

Évközi munkával maximálisan elérhető pontszám	100 p
-----------------------------------------------	-------

Részfeladatonként min 50 %-os teljesítmény elérése kötelező.

Nyíregyháza, 2025. január 22.

Szelestey Gyula  
tantárgyfelelős

Dr. Sikolya László  
tanszékvezető

### **7.-hét. 1.foglalkozás 4 óra**

Szállító repülőgépek sárkányának kialakítása, terület szabály  
Nagysebességű átesés  $M_{kr}$ -nál, a repülőgép viselkedése, kivétel átesésből.  
Kormányerő változása a transz-szónikus tartományban, Mach trimm.  
Remegési korlátozások, remegési diagram.  
Nyilazott szárnyú repülőgép viselkedése csúszáskor és dugóhúzóban.

### **8.hét. 2.foglalkozás 4 óra**

#### **REPÜLŐGÉPEK REZGÉSEI ÉS AEROELLASZTIKUS JELENSÉGEI**

Repülőgép rezgéseinek és aeroelasztikus jelenségeinek felosztása.

Lengéstani összefoglaló

Repülőgépek gerjesztett lengései

Hajtóműtől származó gerjesztett rezgések

Légcsavartól származó gerjesztett rezgések

Áramlásleszakadás okozta gerjesztett rezgések.

A talajtól származó gerjesztett rezgések

Akusztikus rezgések

Gerjesztett rezgések káros hatásai és csökkentésük módjai

#### **AEROELLASZTIKUS JELENSÉGEK**

Aeroelasztikus jelenségek megértéséhez szükséges alapok

Aperiódikus aeroelasztikus jelenségek

Légerőterhelés átrendeződése a rugalmas deformáció miatt

Szárny divergencia

Csűrő reverzálása

Periódikus aeroelasztikus jelenségek (flutterek)

Szárny hajlító-csavaró fluttere

Szárny hajlító csűrő flutter

Kormánylapok fluttere, tömegkiegyensúlyozás.

### **9.hét. 3.foglalkozás 4 óra**

#### **EGYOLDALI HAJTÓMŰ LEÁLLÁS KÖVETKEZMÉNYEI KÉTHAJTÓMŰVES REPÜLŐGÉPNÉL:**

Teljesítmények romlása,

Kiegyensúlyozási problémák

Kritikus hajtómű fogalma, meghatározása,

Minimális kontrollált sebesség fogalma, fajtái ( $V_{MCA}$ ,  $V_{MCG}$ ,  $V_{MCL}$ )

Kéthajtóműves repülőgépek felszállása,  $V_1$  elhatározási sebesség, Kiegyenlített felszálló pályahossz.

### **10. hét. 4. foglalkozás 4 óra**

Fly By Wire rendszerek vezérlési törvényei, hálózati felépítése.

Repülési korlátozások, repülési terület, terhelési terület.

Fly By Wire rendszerek előnyei, hátrányai.

### **11.hét. 5. foglalkozás 4 óra**

Hét	Előadás	Óra- szám	Dá- tum	Gyakorlat	Óra- szám
11	A repülőgép fő szerkezeti egységei. A szárny, a törzs és az irányfelületek feladata, szerkezeti kialakítása. A kormányvezérlő rendszer és a másodlagos vezérlő rendszer kialakítása.	2		<i>Zárthelyi dolgozat.</i>	2
12	Futóművek szerkezete, működése: rugózás, fékezés	2		A tüzelőanyagrendszer felépítése, elemei. Hajtóműbekötések kialakítása	2
	A repülőgépmotor fő szerkezeti egységei: forgattyús mechanizmus, szelepvezérlés,			.Keverékképzés. Gyújtásrendszer.	
13.	Indítórendszer, kenőanyagrendszer, hűtőrendszer.	2		Repülőgép műszerek felosztása. Repülésellenőrző és navigációs műszerek: sebességmérő, variométer, iránytű, elfordulásjelző, műhorizont, magasságmérő.	2
14.	Repülőgépek elektromos berendezései: egyen- és váltóáramú hálózatok. Akkumulátorok, generátorok, áramátalakítók. Fogyasztók.	2		Motorellenőrző műszerek: fordulatszámérő, hőmérsékletmérők, nyomásmérők.  <i>Zárthelyi dolgozat</i>	2
15.	Repülőgép típusismeret: a kiképző repülőgép főbb műszaki adatai. A sárkány kialakítása.	2		A kormányvezérlőrendszer felépítése és működése. A futó kialakítása, működése. A tüzelő-anyagrendszer felépítése, működése.	2
16.	A kabintáplálás rendszere, működése. A vezetőfülkében elhelyezett műszerek és kezelőszervek funkciója, működtetése	2		Vezetőfülke bemutatása.	2
17	<b>Tavaszi szünet</b>				
18	A kiképző repülőgép repülőgépmotorjának főbb paraméterei. A motor felépítése, részrendszereinek működése.	2		A légszűrő szerkezete, működése.	2
19.	A kiképző repülőgép Légiüzemeltetési utasításának fejezetei. Korlátozások. Normál- és vészjeljárások.	2		Szabályzatismeret alapjai: törvény a légi-közlekedésről, <i>Zárthelyi dolgozat</i>	2
20.	ATS légtér osztályozás. Légitforgalmi szolgálatok. FIR, CTA, CTR, TIZ. Repüléstájékoztató szolgálat. Riasztó szolgálat. Repülési terv készítése.	2		Forgalmi szabályok. Vészhelyzeti eljárások. Kényszerleszállási teendők. AFIS egységgel működő repülőterek működési szabályai.	2
21.	VFR eljárások a Ferihegyi repülőtéri irányító körzetben és Bp. TMA-ban. A rádióforgalmazás alapjai: rádióforgalmazási meghatározások, a Föld-levegő kommunikáció alapvető szabályai, adástechnika	2		ICAO betűzési A Hívójelek, rövidítések. Rádiópróba. Visszaolvasási szabályok. Meteorológiai és egyéb tájékoztatás. VFR rádióforgalmazás BC. Összeköttetés felvétele, tartása. <i>Zárthelyi dolgozat</i>	2