

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet	
Tantárgy címe és kódja:		Repülőgépek sárkányszerkezete és rendszerei	Kreditérték: 5
		BMXRR15BNF	
Nappali munkarend		2026/2027 tanév 1 félév	
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnökSzöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.			
Tantárgyfelelős oktató: Prof. Dr. Pokorádi László		Oktatók: Prof. Dr. Óvári Gyula	
Előtanulmányi feltételek (kóddal): -			
Heti óraszámok			
Előadás: 2	Tantermi gyak.: 1	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: 0
Félévzárás módja: Vizsga (Szóbeli)			
Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)			
Oktatási cél: <i>A hallgatók ismerjék meg a légijárművek sárkányszerkezetének és fő szerkezeti elemeinek terheléseit, igénybevételeit, szilárdsági előírásait, a kapcsolódó légialkalmassági előírásokat, az alkalmazott gépészeti fedélzeti rendszerek hálózati felépítését, ezek alapvető berendezéseinek, szerkezeti elemeinek kialakítását, működési elvét.</i>			
Ütemezés			
Oktatási hét	Témakörök		
1.	A repülés rövid története. A légijárművek osztályozása. A repülőgép mint rendszerem. A repülőszerkezetekre ható terhelések, túlterhelések, szilárdsági valamint légialkalmassági előírások. Biztonsági tényező és a könnyűépítés elve.		
2.	A repülőgépépítésben alkalmazott szerkezeti anyagok: fémek, műanyagok, kompozitok tulajdonságai, alkalmazásuk lehetőségei, előnyei, hátrányaik, előállításuk sajátosságai.		
3.	A szárnyak és törzsek feladata, velük szemben támasztott követelmények, terheléseik, igénybevételeik és ennek felvételére szolgáló rács-, félháj- és héjszerkezetű teherviselő rendszerek.		
4.	Leszálló berendezések funkciója, terhelései, kialakításukkal szemben támasztott általános követelmények, osztályozásuk. Fő szerkezeti elemeik feladata, szerkezeti kialakítása, működése. Rugózó elemek rendellenes feltöltésének következménye		
5.	Kormányvezérlő rendszer 1.: Aerodinamikai kormányzás elve, kormányvezérlő rendszer hálózati felépítése elsődleges és másodlagos kormánysszervek hatása és működése. Stabilitás s instabilitás.		
6.	Kormányvezérlő rendszer 2. Hangsebesség feletti repülőgépek kormányzása. Csatoló elemek és mechanizmusok feladata, szerkezeti kialakítása, működése.		
7.	Tüzelőanyag-rendszerek feladata, velük szemben támasztott általános és speciális követelmények, hálózati felépítésük, főbb szerkezeti elemeik és berendezéseik felépítése, valamint működése. Alkalmazott rg. tüzelőanyagok. A kavitáció. Repülőgépek földi feltöltésének és légi utántöltésének lehetőségei. Légijárművek hagyományos és alternatív tüzelő-anyagai, azok környezeti hatásai		
8.	Zárthelyi dolgozat. Hidraulika rendszerek feladata, velük szemben támasztott általános és speciális követelmények, hálózati felépítésük, főbb szerkezeti elemeik és berendezéseik felépítése, valamint működése. A hidraulikus ütés kialakulása és konstrukciós megelőzése.		
9.	Pneumatika rendszerek feladata, velük szemben támasztott általános és speciális követelmények, hálózati felépítésük, főbb szerkezeti elemeik és berendezéseik felépítése, valamint működése. Homogén energiabázisú rendszerek kialakításának lehetőségei.		
10.	Tűzoltó rendszerek feladata, velük szemben támasztott általános és speciális követelmények, hálózati felépítésük, főbb szerkezeti elemeik és berendezéseik felépítése, valamint működése. Repülőtéri tűzoltás.		
11.	Jégtelenítő rendszerek feladata, velük szemben támasztott általános és speciális követelmények, hálózati felépítésük, főbb szerkezeti elemeik és berendezéseik felépítése, valamint működése. Repülőtéri jégtelenítés.		

12.	Magassági fülkék, temperáló és légkondicionáló rendszerek. Fülke túlnyomás szabályozási módszerei.
13.	Zárthelyi dolgozat. Repülőeszközök mentő-, valamint egyéni és csoportos vészelhagyását biztosító rendszerek.
14.	Pótzárthelyi. Az utas- és teherszállítást biztosító rendszerek.

Félévközi követelmények

Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
2 db	2026.10. 26. 2026.11. 30.	db		db	

Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai

A foglalkozásokon való részvételt a HKR 5. fejezet 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.

A szorgalmi időszakban történő és az azon túli pótlásokat a HKR 5. fejezet 47.§ (7) és (9) pontja , valamint a Tanulmányi Ügyrend 2. fejezet 4.11.§ szabályozza.

A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan:

Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.	
elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/zh	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/ feladat	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/alkalom
20 pont	11 pont	...pont	...pont	...pont	...pont

A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: 40 pont

Ponthatárok	elégséges	közepes	jó	jeles
	21 ponttól	27 ponttól	32 ponttól	36 ponttól

Egyéb értékelési szempontok:

Letiltva bejegyzést kap: Az órák számának egyharmadán túli igazolatlan hiányzás esetén a félév nem érvényes

Kötelező irodalom:

1. Repülőgépek sárkánya (NKE 2018.pdf)
2. Repülőgép rendszerek és avionika (BME 2022.)
http://www.vrht.bme.hu/vasut/targyak/Tant-akt.php?Kepzes=BSc.-MSc.-Nev-Suk&Kod=BMEKOVRA457&Dir=../letoltes/Tanszeki_letoltheto_anyagok/Tantargyak_anyagai/Rep%C3%BCI%C5%91g%C3%A9pek%20rendszerei%20%C3%A9s%20avionika
3. Airframes & Systems, Oxford Aviation Training, Jeppesen, 2008.
ISBN: 0884872858

- Ajánlott irodalom:**
1. Kavas L., Óvári Gy. Varga B.: Repülőeszközök tüzelőanyaggal történő légi utántöltésének módszerei, hagyományos és új alkalmazási lehetőségei Repüléstudományi Szemelvények 2016. pp. 81-114.
<http://www.repulestudomany.hu/kiadvanyok/RepSzem-2016.pdf>
 2. Fehér Krisztina, Óvári Gyula: Alternatív tüzelőanyagok alkalmazásának realitásai a repülésben, a XXI. század első felében. Repüléstudományi Szemelvények 2017. NKE pp. 113-158. ISBN 978-615-5764-80-6 <http://www.repulestudomany.hu/kiadvanyok/RepSzem-2017.pdf>
 3. Beneda Károly dr. Gáti Balázs dr., Hámori György, Óvári Gyula dr., Rácz János: Repülőgépek rendszerei és avionika /egyetemi tankönyv/ Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Közlekedés- és Járműmérnöki Kar 2012. (ISBN 978-963-279-613-0),
http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/0018_Repulogepek_rendszerei/adatok.html
 4. Dr. Óvári Gyula, Fehér Krisztina: Repülőgépek elektromos meghajtása – szükségyszerűség kompromisszumokkal 1-6. Haditechnika 2020/6; 2021/1-5. ISSN 0230-6891 (nyomtatott), ISSN 1786-996X (online)
 5. Vörös G.: Repülőgép szerkezetek és rendszerek I., LRI. 1995.

A tárgy minőségbiztosítási módszerei: Az Intézet évenkénti intézeti értekezleten tekinti át az oktatók és a hallgatók visszajelzései alapján a tárgy oktatásának színvonalát, értékeli az eredményességét és javaslatokat tesz a szükséges változtatásokra.

Valamennyi - jelen dokumentumban nem szabályozott - kérdésben az Óbudai Egyetem Hallgatói Követelményrendszere, valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.

Kelt, Budapest 2026. 06. 08.

Prof. Dr. Óvári Gyula

.....
oktató