

**Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar**

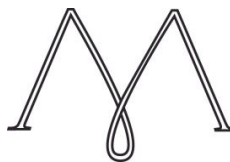
Szakindítási kérelem

**A REPÜLŐMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK
KÉPZÉSI PROGRAMJA**

Nappali képzés

Budapest

2022.



zata

**ALAPKÉPZÉS – SZAKINDÍTÁS – ÚTMUTATÓ ÉS ŰRLAP beadvány
 összeállításához**

Tartalom:

oldal

ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK

ADATLAP	1
I. A KÉPZÉS TARTALMA	4
I.1. A képzés programja, a szak tanterve	
I.2. Tantárgyi programok, tantárgy-leírások	
I.3. A képzési folyamat jellemzői	
I.4. <i>Idegen nyelven tervezett képzés</i>	
II. A KÉPZÉS SZEMÉLYI FELTÉTELEI	91
II. 1. A szakfelelős és a szakirány/specializáció felelősök	
II.2. Az oktatói kör: Tantárgylista – tantárgyak felelősei, oktatói	
II.3. Összesítés az oktatói körről	
II.4. Az oktató személyi szakmai adatai	
II.5. Idegen nyelven tervezett képzés	
II.6. Nyilatkozatok	
III. A SZAKTERÜLETI INFRASTRUKTURÁLIS FELTÉTELEK	156
IV. A KÉPZÉSI LÉTSZÁM ÉS KAPACITÁS	158

ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK

1. A beadványokat tartalomjegyzékkel és folyamatos oldalszámozással, csak a kért információkat tartalmazó, a jelen **útmutató és űrlap** szerint szerkesztett és ellenőrzött formában,
 - kétoldalas nyomtatásban (*nem szükséges színesben*), **1** eredeti és **2** másolati nyomtatott példányban, valamint
 - elektronikus formában* is (www.felvi.hu) az Oktatási Hivatalba (OH) kell benyújtani. Postacím: 1363 Budapest, Péf.19. Az OH székhelye: V. ker. Budapest, Szalay utca 10-14. (Az OH ügyfélfogadási helyszíne: Budapest XII. ker., Maros u. 19-21.)
 2. Adott szak különböző szakirányai indítása esetén szakirányonként külön beadványban kérjük a bemutatást és a benyújtást.
 3. Adott szakon idegen nyelven (is) indítani tervezett képzésnél az Útmutató I-IV. fejezete szerinti összeállításon túl lásd még az **I.4.**, **II.5.** pontokban és a **III.** fejezetben felsoroltakat.
 4. A székhelyen kívüli képzésben (is) indítani tervezett szakokra lásd a **V.** fejezetet.
 5. A távoktatásban (is) indítani tervezett szakokra lásd a **VI.** fejezetet.
- Ha a fenti 3.,4. vagy 5. pontok szerinti képzéseket nem tervezik, akkor ezek a vonatkozó fejezetek (**I.4.**, **II.5.**, **V.**, **VI.**) nem részei a beadványnak! Törölendő.

Amennyiben a **hibás**, illetve **elégtelen adatszolgáltatás** következtében a MAB a szakindítás jogszabályi és saját bírálati szempontjai szerinti feltételeit nem tudja megítélni, a szak indításáról **nem támogató** határozatot hoz.

* Kérjük, hogy a beadvány elektronikus továbbított változatát legfeljebb 2 db, egyenként 2 MB-nál nem nagyobb terjedelmű doc (esetleg pdf) fájlba szerkesszék a következőképpen: a teljes szakindítási beadvány (címlap, tartalomjegyzék, adatlap és az I-IV. (esetleg I-V. vagy I-VI.) fejezetek), bennük a rektori és esetleges oktatói nyilatkozatok (egyes AE, V oktatóktól) sajátkezű aláírás nélkül szerepelhetnek.



ADATLAP

1. A véleményezést kérő felsőoktatási intézmény neve, címe

A felsőoktatási intézményben a tervezett képzésért közvetlenül felelős szervezeti egység:

**Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,
1111 Budapest, Műegyetem rkp. 3.**

Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

2. A (magyar vagy külföldi) felsőoktatási intézménnyel együttműködésben folytatandó képzés¹ esetén a partner intézmény(ek) neve, címe

3. A tervezett képzés helye(i) (székhely, telephely, külföld) és címe(i)

1111 Budapest, Műegyetem rkp. 3.

4. Az indítandó alapképzési szak megnevezése (a vonatkozó KKK szerint)

Repülőmérnöki (Professional Pilot)

5. Az oklevélben szereplő szakképzettség megnevezése (a vonatkozó KKK szerint)

hivatásos pilóta (Professional Pilot), alap- (baccalaureus, bachelor,) fokozat

6. Az indítani tervezett szakirányok² és/vagy specializációk³.

Kereskedelmi pilóta (Commercial Pilot)

7. Az indítani tervezett képzési formák (a megfelelők aláhúzendők!)

- teljes idejű (nappali), részidejű (levelező, esti), távoktatásos (t), székhelyen kívüli (szhk)
- idegen nyelven is:
- csak idegen nyelven: angol

8. A tervezett hallgatói létszám képzési formánként (n, l, e, t, szhk):

nappali: **30 fő**

9. A képzési idő⁴ 7 félév

az alapképzés megszerzéséhez összegyűjtendő: **210** kredit (a vonatkozó KKK szerint)

a képzésben felveendő tanórák⁵ száma: **2744** (az összes hallgatói tanulmányi munkaidőn belül)

a szakmai gyakorlat - ha van - időtartama és jellege: **5 félévre lebontva**

10. A szak indításának tervezett időpontja: **2022/2023 I. félév (év/tanév)**

11. A szakfelelős oktató megnevezése (beosztása, tudományos fokozata) és aláírása:

Dr. Rohács Dániel, egyetemi docens, PhD

12. Dátum, és az intézmény rektorának megnevezése és cégszerű aláírása:

2022.január 20.

Prof. Dr. Czigány Tibor
rektor

¹ 87/2015. (IV. 9.) Korm. rend. 19. § és 20. §

² Nftv. 108. § 33. szakirány: az adott szak részét képező önálló szakképzettséget eredményező, speciális szaktudást biztosító képzés. (Csak a szak KKK-jában szereplő szakirány indítható (létesítés nélkül))

³ Nftv. 108. § 31. specializáció: az adott szak részét képező önálló szakképzettséget nem eredményező, speciális szaktudást biztosító képzés. (Ha a szak KKK-jában a specializációk nevesítve és szakmai jellemzőkkel meghatározva szerepelnek, akkor a megadottakat kell követni)

⁴ A tervezett részidejű [esti, levelező] képzésnek a teljes idejűtől eltérő adatait (félév, tanóraszámok) itt kérjük megadni

⁵ Az Nftv. 17.§. (1) bekezdése a teljes idejű képzésnél félévenként legalább 200 tanórát határoz meg.



Csatolandó dokumentumok:

- az alapszaknak a miniszter által meghatározott, közzétett képzési és kimeneti követelményei (*KKK*)
- a képzés indítására vonatkozó szenátusi döntés

Speciális esetekben:

- szakmai gyakorlóhely⁶ szándéknyilatkozata
- fenntartói egyetértéssel kötött megállapodás⁷ másolata
- együttműködési megállapodás⁸

⁶ **87/2015.** (IV. 9.) Korm. rend. **18. §** (4) A kérelemhez mellékelni kell:

...

b) ha az egybefüggő szakmai gyakorlatot a felsőoktatási intézménnyel kötött együttműködési megállapodás alapján jogi személy vagy gazdálkodó szervezet biztosítja, azon szakmai gyakorlóhelyek szándéknyilatkozatát, amelyekkel a felsőoktatási intézmény a képzés indításakor együttműködési megállapodást köt,

⁷ **87/2015.** (IV. 9.) Korm. rend. **18. §** (4) A kérelemhez mellékelni kell:

...

e) a képzésnek az Nftv. 14. § (2a) bekezdés *d)* pontja szerinti képzési helyen történő indítása esetén a fenntartói egyetértéssel kötött megállapodás másolatát.

⁸ Lásd a **87/2015.** (IV. 9.) Korm. rend. **19. §** (2), (3), valamint **20. §** (2) b), (5) c) és (6) bekezdésekben foglaltak

I. A KÉPZÉS TARTALMA

I.1. A képzés programja; a szak tanterve (az óra és vizsgaterv táblázatos összegzése)

(minta 6/ 7/ 8 féléves képzésre – az adott esetben nem adekvát (7-8.) félévek oszlopa törölhető)

ismeretkörök a *KKK. 8.1. alapján és tantárgyaik <i>felelősök</i>	félévek							tantárgy kreditszáma ⁹	számonkérés (koll / gyj /egyéb ¹⁰)
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		
	tantárgy <u>féléves</u> tanóraszám, tanórátípusa ¹¹ (ea / sz / gy / konz) /kreditértéke								
törzsanyag ismeretkörei									
Természettudományi ismeretkör – felelőse: Dr. Veress Árpád – <u>elméleti</u> vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 57% (kredit%)									
1. Matematika G1. <i>Dr. Kiss Krisztina</i>	56 ea, 28gy 6kr.							6	koll
2. Műszaki Kémia <i>Dr. Kun Róbert</i>	28 ea 2kr.							2	koll
3. Gépészmérnöki alapismeretek. <i>Dr. Paál György</i>	28 ea, 14 gyak 14 lab / 3kr.							3	koll
4. Matematika G2. <i>Dr. Kiss Krisztina</i>		56 ea, 28gy 6kr						6	koll
5. Mechanika 1 <i>Dr. Béda Péter</i>		28 ea, 42 gy 5kr						5	koll
6. Elektrotechnika - elektronika. <i>Dr. Szabó Géza</i>		42 ea, 28gy 4kr						6	koll
7. Matematika G3. <i>Dr. Nagy Katalin</i>			28 ea, 28 gy 4kr					4	koll
8. Mechanika 2A. <i>Dr. Béda Péter</i>			42 ea, 28 gy 4 kr					4	gyj
9. Hő- és áramlástan 1. Dr. Veress Árpád			14 ea, 14, gy 3 kr					3	koll

* az adott szak KKK-jának 8.1. Szakmai jellemzők (A szakképzettséghez vezető tudományágak, szakterületek, amelyekből a szak felépül) pontjában megadottak szerint

a tantárgy mellett kérjük jelezni ha választható: KV (kötelezően választható), valamint a kurzus nyelvét is, ha nem (csak) magyar: a: (angol), n: (német) stb.

** ha vannak kötelezően választható tárgyak is, akkor az összesítésbe a megadott körből legalább választandók összkreditszáma kerüljön

⁹ egy sorba írt több féléves tantárgynál a sorra-kerülés rendjében megadva (pl. 3; 2, ill. koll; gyj)

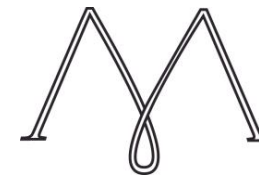
¹⁰ pl. évközi beszámoló

¹¹ Nftv. 108. § 37. tanóra: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc

¹² A képzési karakter, a kredit%-ban kifejezett mérték megállapítása: az ismeretanyag-tartalom, az elérendő kompetenciák jellege (ld. tárgyleírás), az ismeretátadás módja és a számonkérés módja összevetésével, együttes, komplex megítélésével.



10. Hő- és áramlástan 2. Dr. Beneda Károly				14 ea, 14 gyak 4 kr				4	koll
Gazdasági és humán ismeretkör - felelőse: Dr. Kővári Botond – <u>elméleti</u> vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: 100% (kredit%)									
1. Repülési szaknyelv 1. Dr. Sztankó Krisztián	56 ea / 4 kr							4	koll
2. Minőségügy Dr. Török Árpád					28 ea / 2 kr			2	gyj
3. Mikro- és makroökonómia Dr. Gilányi Zsolt						56 ea / 4 kr		4	gyj
4. Üzleti jog Dr. Nagy Krisztina						28 ea / 2 kr		2	gyj
5. Menedzsment és vállalkozás gazdaságtan Dr. Kővári Botond							42 ea / 4 kr	4	gyj
6. Üzemszervezés Dr. Bóna Krisztián							28 ea / 2 kr	2	gyj
7. Munkavédelem Dr. Rinkács Angéla							28 ea / 2 kr	2	gyj
Szakmai alapismeretek ismeretkör - felelőse Dr. Kale Utku – <u>elméleti</u> vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: 52% (kredit%)									
1. Informatika Dr. Bécsi Tamás	28 ea, 28 lab 4 kr							4	gyj
2. Műszaki ábrázolás 1. Makkay Dénes	28 ea, 42 gy 6 kr							6	gyj
3. Repülés alapjai 1. Dr. Kale Utku	28 ea, 28 gy 5 kr							5	gyj
4. Műszaki ábrázolás 2. Dr. Ficzer Péter		28 ea, 42 gy 5 kr						5	gyj
5. Légijog és légiforgalmi eljárások BSc Dr. Kale Utku		28 ea, 28 gy 4 kr						4	koll
6. Repülés alapjai 2. Dr. Kale Utku		28 ea, 28 gy 4 kr						4	gyj
7. Mechanika 2B Dr. Béda Péter			28 gy / 2 kr					2	gyj
8. Anyag- és gyártásismeret Dr. Bán Krisztián			56 ea / 4 kr					4	gyj



9. Jármű- és hajtáselemek 1. Dr. Lovas László			14 ea, 28 gy 4 kr					4	koll
10. Repüléselmélet BSc Dr. Kale Utku			28 ea, 28 gy 4 kr					4	gyj
11. Jármű- és hajtáselemek 2. Dr. Lovas László				14 ea, 28 gy 4 kr				4	koll
12. Elektronika és elektromos berendezések BSc Dr. Beneda Károly				28 ea / 2 kr				2	gyj
13. Repülőgép sárkány és rendszerismeret BSc Dr. Bicsák György				56 ea / 4 kr				4	gyj
14. Fedélzeti műszerek, rendszerek BSc Dr. Beneda Károly				42 ea, 28 gy 5 kr				5	koll
15. Műszeres repülés alapjai Dr. Lezsovits Ferenc					14 ea, 14 gy 2 kr			2	gyj
16. Logikai hálózatok Dr. Gáspár Péter					28 ea, 14 gy 3 kr			3	gyj
17. Hajtóművek Dr. Lezsovits Ferenc					42 ea, 14 gy 4 kr			4	koll
18. Human Performance Dr. Tóvölgyi Sarolta					42 ea / 4 kr			4	koll
19. Irányítástechnika Dr. Gáspár Péter						28 ea, 14 gy 3 kr		3	koll
20. Többhajtóműves repülés Dr. Lezsovits Ferenc						28 ea, 14 gy 3 kr		3	gyj
a törzsanyagban összesen	252 ea	210 ea	182 ea	154 ea	154 ea	140 ea	8 ea	140 kr	14 koll. 25 gyj
	112 gy	196 gy	154 gy	84 gy	42 gy	28 gy	98 gy		
	42 lab	0 lab	0 lab	0 lab	0 lab	0 l	0 l		
	31 kr	30 kr	25 kr	19 kr	15 kr	12 kr	8 kr		
(ha van) specializáció ismeretkörei/tantárgyai (differenciált szakmai ismeretek)									
Kereskedelmi pilóta ismeretkör - felelőse: Dr. Sztankó Krisztián – <u>elméleti</u> vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: 45% (kredit%)									
1. Általános navigáció Dr. Farkas Balázs			42 ea, 28 gy 5 kr					5	koll



2. Meteorológia <i>Dr. Balogh Miklós</i>				42 ea, 28 gy 4 kr				4	koll
3. Rádió Navigáció BSc <i>Dr. Beneda Károly</i>				28 ea, 28 gy 4 kr				4	gyj
4. Repüléstervezés és monitoring BSc <i>Dr. Bicsák György</i>					28 ea, 42 gy 5 kr			5	koll
5. Repülési szaknyelv 2. <i>Dr. Sztankó Krisztián</i>					42 ea / 3 kr			3	koll
6. Repülés folyamatai <i>Dr. Lezsovits Ferenc</i>						28 ea, 42 gy 5 kr		5	koll
7. Üzemeltetési eljárások <i>Dr. Nagy Enikő</i>						28 ea, 14 gy 4 kr		4	koll
8. Súly és súlypont <i>Dr. Sztankó Krisztián</i>						28 ea, 14 gy 2 kr		2	koll
9. Többpilótás kooperáció és Jet orientáció <i>Dr. Lezsovits Ferenc</i>							14 ea, 28 gy 3 kr	3	gyj
szakdolgozat							10 konz 15 kr.	15	záróvizsga

a szakon eddig összesen	0 ea 0 gy 0 l	0 ea 0 gy 0 l	42 ea 28 gy 0 l	70 ea 56 gy 0 l	70 ea 42 gy 0 l	84 ea 70 gy 0 l	14 ea 140 gy 10 konz	50 kr	7 koll 3 gyj
	0	0	5	8	8	11	18		

szabadon választhatók (az adott szak KKK-ja szerint, többnyire legalább az összkreditek 5%-a¹³)

a választás biztosítása¹⁴, a felvétel lehetőségei, gyakorlata¹⁵ a szakon: pl. a felsőoktatási intézményben/karon/... meghirdetett tantárgyakból szabadon, pl. összesen 10 kr

¹³ Nftv. 49. § (2) A hallgató részére biztosítani kell, hogy tanulmányai során az oklevél megszerzéséhez előírt összes kredit legalább öt százalékáig az intézmény szervezeti és működési szabályzata alapján szabadon választható tárgyakat vehessen fel - vagy e tárgyak helyett teljesíthető önkéntes tevékenységben vehessen részt -, továbbá az összes kreditet legalább húsz százalékkal meghaladó kreditértékű tantárgy közül választhasson. ***A szabadon választhatók köre (MAB-értelmezés szerint): pl. 180 kredites képzésnél legalább 36 kreditnyi tantárgy-választék felkínálása.

¹⁴ Nftv. vhr. 87/2015 54. § (2) ... Szabadon választható tantárgy esetében a felsőoktatási intézmény nem korlátozhatja a hallgató választását a felsőoktatási intézmények által meghirdetett tantárgyak körében.

¹⁵ A szabadon választhatók felvételéhez a tantervben az előírt mértékben (lehetőleg egyenletes elosztásban) „szabad helyet” kell hagyni. A kurzusok felsorolása nem szükséges, ill. opcionális: megadhatók pl. meghatározott kör*** tárgyainak teljes felsorolásával, vagy – jelezve, hogy ezen belüli kínálatról van szó – az elsősorban javasolt tárgyak megadásával.

Az előírt összkredit-számnak (180, 180+30, vagy 240) a kötelezőkkel (kurzusok, gyakorlatok, szakdolgozat készítés, szakmai gyakorlat), a választhatókból a választandókkal, és az előírt mértékű szabadon választhatókkal együtt kell teljesülnie.



					4 kr	4 kr	2 kr	10 kr	
szakmai gyakorlat (az adott szak KKK-ja szerint):									
1. Repülési Gyakorlat 1. Dr. Lezsovits Ferenc			2 kr					2	gyj
2. Repülési Gyakorlat 2. Dr. Lezsovits Ferenc				2 kr				2	gyj
3. Repülési Gyakorlat 3. Dr. Lezsovits Ferenc					2 kr			2	gyj
4. Repülési Gyakorlat 4. Dr. Lezsovits Ferenc						2 kr		2	gyj
5. Repülési Gyakorlat 5. Dr. Lezsovits Ferenc							2 kr	2	gyj
a szakon összesen	252 ea 112 gy 42 lab	210 ea 196 gy 0 lab	224 ea 210 gy 0 lab	224 ea 168 gy 0 lab	280 ea 112 gy 0 lab	280 ea 126 gy 0 lab	140 ea 169 gy 10 konz	210 kr	24 koll. 33 gyj.
	31 kr	30 kr	32 kr	29 kr	29 kr	29 kr	30 kr		



I.2. Ismeretkörök/tantárgyi programok, tantárgyleírások
(a tantervi táblázatban szereplő minden tanegységről)

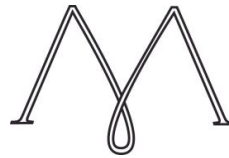
Az ismeretkör: Természettudományi

Kreditértéke (min. 40 kr., max. 46 kr.): 44 kr

Tantárgyai:

1) Elektrotechnika – elektronika 2) Gépészmérnöki alapismeretek 3) Hő- és áramlástan 1. 4) Hő- és áramlástan 2. 5) Matematika I. 6) Matematika II. 7) Matematika III. 8) Mechanika 1 9) Mechanika 2A 10) Műszaki Kémia

(1.) Tantárgy neve: Elektrotechnika - Elektronika	Kreditértéke: 6
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 60% előadás, 40% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 42 óra előadás, 28 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): vizsga	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Mérnöki szemléletű alapismereteket ad az általános elektrotechnika fogalmairól, mennyiségeiről, alapvető modelljeiről. Megismerteti a hallgatókat az elektronikai alapelemek működési elveivel, felhasználói paramétereivel, jellemzőivel, jelleggörbéivel, kiválasztásuk szempontjaival. Megismerteti továbbá a hallgatókkal az elektronikus erősítő- és kapcsolóáramkörök felépítését, modellezési és elemzési elveit, bemutatja a speciális közlekedési alkalmazásokat. Bemutatja a villamos gépek működési elveit, fő paramétereit és közlekedési, járműtechnikai alkalmazásait.	
A 2-5 legfontosabb kötelező , illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
1. Uray-Szabó: Elektrotechnika tk. 1989. 2. Sárközy: Elektrotechnika, Egyetemi jegyzet 3. Parádi (szerk.): Elektrotechnika gyakorlatok, Egyetemi jegyzet 4. Kohut (szerk.): Elektrotechnika példatár, Egyetemi jegyzet 5. Szabó G.: Elektrotechnika – Elektronika 2012, Typotex Kiadó, ISBN 978-963-279-587-4	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudás: - ismeri az elektrotechnika alapfogalmait, és alapösszefüggéseit - ismeri az elektronikai alapelemek működési elvét, jelölését, jellemzőit és jelleggörbéit. - ismeri az erősítő- és kapcsolóáramkörök felépítését. - ismeri az villamos gépek működési elveit. b) képesség: - képes egyszerű elektromos hálózatok értelmezésére, működésük vizsgálatára, elemzésére c) attitűd	



- a közlekedési vagy jármű területen megjelenő alapvető villamos problémák megoldásában való részvételt felvállalja, hatékonyan és szívesen dolgozik együtt dolgozni más szakterületek (különösen: villamosmérnöki szakterület) specialistáival
- d) autonómia és felelősség
- közlekedési területen vagy járművekben megjelenő elektronikus áramköri megoldások kezelése és elemzése során tudatában van és kezeli a feladatmegoldással együtt járó felelősséget.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Szabó Géza, docens

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):

Dr. Szabó Géza; docens

Varga Balázs, laborvezető

Lövétei István Ferenc, tudományos segédmunkatárs



(1.) Tantárgy neve: Gépészmérnöki alapismeretek (BMEGEVGBG01))	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 50% elmélet, 50% gyakorlat	
A tanóra² típusa: 28 óra előadás, 14 óra gyakorlat, 14 óra laborgyakorlat a félév során (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb⁴): vizsga Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 1.	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): nincsenek	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tantárgy célja, hogy bemutassa a hallgatóknak a fizikai, mechanikai alapmennyiségeket, a gépek és folyamatok vizsgálatához szükséges fogalmakat és módszereket, a mérnöki folyamatok tárgyalási módját. Célkitűzés továbbá a gépek egyenletes üzeme, a munkavégzés, a hatásfok, a különböző hajtások (dörzs, szíj, fogaskerék, csiga), a terhelési fok, a veszteségek ismertetése. A tantárgya célja ezen felül, hogy bemutassa az áramlástechnikai folyamatok alapjait, a Bernoulli-egyenletet, a Venturi-csővet, a kalorikus folyamatok alapjait, a fűtőérték, a fajlagos fogyasztás, az entalpia fogalmait, a hőerőmű körfolyamatot, a gépek változó sebességű üzemét, a kulisszás és forgattyús hajtóművet, a dugattyús szivattyút, a belsőégésű motorok alapjait, az indikátor diagramot, valamint a jelleggörbe és a munkapont fogalmait.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Kovács Attila: Általános géptan, Műegyetem Kiadó, 1999, Budapest, ISBN 963 420 609 3 Demény J., Kósa L., Kovács. A, Kullmann L.: Általános géptan példatár, Műegyetem Kiadó, 2006, Budapest, ISBN 963 420 609 3 Online: http://www.hds.bme.hu/oktatas.php?sm=1&xml=BMEGEVGBG01	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudása - Ismeri a fizikai (mechanikai) alapmennyiségeket és azok dimenzióját. Tisztában van a mérnöki alapfogalmakkal, úgy mint: forgómozgás, nyomaték, munka, energia, Newton-törvények. Definiálja a gépek egyenletes üzemét, a munkavégzés és a hatásfok definícióját. Ismeri a dörzs-, a szíj-, a fogaskerék-, a csigahajtást és a módosítást, valamint a szlipet. Definiálja villamos és mechanikus gépek esetén a terhelési fokot, a veszteségeket és a hatásfokot. Tisztában van az Archimédész és a kontinuitási tétellel. Ismeri a Bernoulli-egyenletet és annak, valamint a Venturi-csőnek alkalmazásait. Definiálja a kalorikus folyamatok alapfogalmait, a fűtőértéket, a fajlagos fogyasztást. Érti a hőerőmű körfolyamatot, az entalpia fogalmát és annak egyszerűsített alakjait. Átlátja a kulisszás és a forgattyús hajtóművet; valamint a dugattyús szivattyú működését. Alapos tudással rendelkezik a belsőégésű motorok működése, az indikátordiagram és a porlasztó működése témakörökben. Megkülönbözteti a gépek állandó és változó sebességű üzemének leírását. Tisztában van a jelleggörbe és a munkapont fogalmával. Érti az egyszerű mérőműszerek működését és leolvasásának módját. b) képességei - Megfelelően használja a fizikai (mechanikai) alapmennyiségeket és azok dimenzióját. Ismereteit mérési feladat kiértékelésére, a megfelelő következtetések levonására használja. Megfelelően használja a mérnöki alapfogalmakat, úgy mint: forgómozgás, nyomaték, munka, energia, Newton-törvények. Vázolja a dörzs-, a szíj-, a fogaskerék- és a csigahajtást. Alkalmazza a Bernoulli-egyenletet egyszerű	



áramlástan feladatok megoldása során. Alkalmazza az Archimédész-törvényt és a kontinuitási tételt feladatok megoldása során. Képes egy gépet vagy rendszert leíró jelleggörbe megfelelő ábrázolására. Mért adatok alapján kiszámítja villamos és mechanikus gépek esetén a terhelési fokot és a hatásfokot. Alkalmazza a gépek üzemével kapcsolatosan megszerzett tudását. Meghatározza egy belsőégésű motor fajlagos fogyasztását és az üzemanyag fűtőértékét. Különbséget tesz gépek állandó és változó üzeme között. Leírja a kulisszás és a forgattyús hajtóművet; valamint a dugattyús szivattyú működését. Képes alkalmazni és betartani a biztonságtechnikai és tűzvédelmi szabályokat, előírásokat. Képes egy mérőrendszer mérőműszereinek helyes leolvasására, a mért adatok feldolgozására

c) attitűd

- Nyitott az együttműködésre az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgatótársaival. Nyitott az információtechnológiai eszközök használatára. Törekszik az egyszerű, laboratóriumi mérésekhez szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára. Törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra. Törekszik az energiahatékonyság és környezettudatosság elvének egyszerűbb fizikai (mechanikai) feladatok megoldásában való érvényesítésére. Folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását a mérnöki alapismeretek témakörben. Munkáját, eredményeit és következtetéseit folyamatosan ellenőrzi.

d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan végzi a laboratóriumi mérőműszerek leolvasását. Nyitottan elfogadja a megalapozott kritikai észrevételeket. Egyes helyzetekben – laboratóriumi mérőcsoport részeként – együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában. Elkötelezett a rendszerelvű gondolkodás és problémamegoldás elvei és módszerei iránt. Ismeretei birtokában, elemzései alapján felelős, megalapozott döntést hoz.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Paál György tanszékvezető egyetemi tanár, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Dr. Hős Csaba, egyetemi docens, PhD



(1.) Tantárgy neve: Hő- és áramlástan 1.	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 50% előadás, 50% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 14 óra előadás, 14 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): vizsga	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 3	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): Matematika 2.	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Bevezetés: Rendszerek, Folyadékok és légnemű közegek áramlása (áramlástan), légnemű (gőz és gáz) közegek termodinamikai állapotváltozásai (hőtan), termikus-energetikai folyamatok szilárd, folyékony és légnemű közegekben (hőközlés), Áramlástan, termodinamikai és termikus folyamatok logisztikai-, közlekedési- és jármű-rendszerekben és azok körül, Kontinuum mechanika, Kinetikus gázelmélet, alapparaméterek (p, v, p, T) be- és levezetése, ideális és valóságos állapotegyenletek. Nem szilárd anyagok dinamikai vizsgálata (áramlástan): Folyadék és légnemű anyagok a p-v-T állapottérben (összenyomható és összenyomhatatlannak feltételezett közegek), Folyadékok és légnemű anyagok kinematikája - Euler/Lagrange leírások, vektoralgebrai tárgyalásmód, Törvényszerűségek (anyag-, impulzus- és energia-megmaradás) folyadékokra és légnemű anyagokra (levezetés, tulajdonságok, alkalmazás és alkalmazhatósági feltételek), Nyugvó folyadékok tana, Valóságos (súrlódásos) áramlás (folyadékok és légnemű közegek), Határréteg (áramlástan és termikus), Határréteg (áramlástan) leválás, Külső, belső és lapátrácsban kialakuló áramlások, Áramlások logisztikai-, közlekedési- és jármű-rendszerekben és azok körül (folyadékok és légnemű közegek) – erők, erőtenyező, Hasonlósági számok az áramlástanban, Összenyomható áramlások: hangsebesség gázokban és folyadékokban, nyomáshullám, Doppler effektus, „hangrobbanás”, Mach kúp, Hirtelen csőelzárás. Nem szilárd anyagok energetikai vizsgálata (hőtan): Hő és fajhő, A termodinamika I. főtétele nyitott és zárt rendszerre, Folyamatok, A termodinamika II. főtétele, Körfolyamatok, hasznos munka, termikus hatásfok és fajlagos hűtési teljesítmény tényező, Nedves levegő, Bevezetés a hőközlésbe – csoportosítás, tulajdonságok, alapösszefüggések, alkalmazás és alkalmazhatósági feltételek.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
1. A tárgy keretében kiadott mintapéldák, dokumentumok és oktatási segédanyagok. 2. Dr. Benedek Z., Hadházi D., Kiss E.né., Dr. Konecsny F., Dr. Pásztor E., Perjési I., Sánta I., Dr. Steiger I., Műszaki hő- és áramlástan I/1, I/2, II. Műegyetemi kiadó. J 7-724, J 7-724/a. 3. Dr. Benedek Z., Kisdeák L., Kiss E.né., Dr. Konecsny F., Dr. Pásztor E., Perjési I., Dr. Sánta I., Dr. Steiger I., Dr. Gausz T., Kürtös L., Dr. Rohács J., Hő- és áramlástechnika laboratóriumi gyakorlatok Műegyetemi kiadó. J 7-1043. 4. Dr. Gausz T., Kisdeák L., Kiss E.né., Dr. Konecsny F., Dr. Pásztor E., Perjési I., Dr. Sánta I., Dr. Steiger I., Műszaki hő- és áramlástan példatár Műegyetemi kiadó J 7-1014. 5. Dr. Sánta I.: Hőtan példatár kiegészítés, Tanszéki kiadvány, 2010 (letölthető) 6. Dr. Sánta I.: Hőtan jegyzet, Tanszéki kiadvány, 2010 (letölthető) 7. Dr. Veress Á. és Benedek K.: Hőtan előadás vázlatok, 2018 (letölthető) 8. Hőtan függelék (letölthető) 9. Dr. Gausz T.: Áramlástan előadás vázlat 10. Görgy D., Jankovics I. (szerk.): Hő- és áramlástan II. Laboratóriumi gyakorlatok jegyzet	



Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség stb., KKK 7. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

- a) tudás: A1. A hallgató ismeri a kontinuum-fizika érvényességi körébe tartozó és a tárgyleírásban szereplő áramlástan, műszaki termodinamikai és hőközléses témakörök elméleti, valamint laboratóriumi méréseken és analitikus számításokon alapuló gyakorlati aspektusait különös tekintettel a logisztikai, közlekedési és járműipari alkalmazásokra. Ismeri az egyes módszerek előnyeit és hátrányait, érvényességi feltételeit és alkalmazási területeit. A2. A hallgató ismeri a vonatkozó szakirodalmat, tudja, hogy melyik szakterület esetén hol talál részletesebb információt feladata elvégzéséhez, továbbá ismeri és használja a rendelkezésre álló táblázatokat és diagramokat.
- b) képesség: B1. A hallgató képes önállóan elvégezni a tárgy tematikájában leírt áramlástan, műszaki termodinamikai és hőközléses témakörökkel kapcsolatos elméleti, gyakorlati-számítási és méréseken, kísérleteken, illetve teszteken alapuló feladatokat mind az üzemeltetés, mind a fejlesztés területén verifikációval, plauzibilitás vizsgálattal és validációval (amennyiben releváns); B2. A hallgató képes felismerni a változtatásra (pl. javításra és fejlesztésre) szoruló áramlástan, termodinamikai és hőközléses folyamatokat az elvárt cél érdekében, képes elvégezni a szükséges módosításokat és ellenőrizni a változtatások eredményét; B3. A hallgató képes összetett rendszerekben és folyamatokban gondolkodni, tervezni, ellenőrizni, értékelni és döntést hozni, illetve körültekintően figyelembe venni a vizsgált esetre gyakorolt hatásokat, valamint tevékenységének hatását más rendszerekre.
- c) attitűd: C1. A hallgató tudásának és képességeinek maximumát nyújtva törekszik arra, hogy tanulmányait a lehető legmagasabb színvonalon, a legrövidebb idő alatt, elmélyült és önálló alkotásra képes tudásra szert téve végezze; C2. A hallgató együttműködik az oktatóval és a hallgató-társaival ismereteinek bővítése során; C3. A hallgató folyamatos önálló ismeretszerzéssel is bővíti tudását kiegészítve a tárgy keretében elhangzottakat.
- d) önállóság, felelősség: D1. A hallgató önálló munkavégzés keretében készíti el a házi feladatokat, a labor-jegyzőkönyveket és gyakorol számítási példákat kreativitásának fejlesztése érdekében. D2. A hallgató felelősséget érez az iránt, hogy munkájának minőségével és az etikai normák betartásával példát mutasson társainak; D3. A hallgató felelősséggel alkalmazza a tantárgy során megszerzett ismereteket, tekintettel azok érvényességi korlátjaira; D4. A hallgató nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket és építő jelleggel hasznosítja a jövőben; D5. A hallgató elfogadja az együttműködés kereteit, a helyzettől függően önállóan vagy csapat részeként is képes munkáját elvégezni;

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Veress Árpád, egyetemi docens

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):

Dr. Veress Árpád, egyetemi docens

Dr. Hargitai L. Csaba, adjunktus

Jankovics István Róbert, tanársegéd



(1.) Tantárgy neve: Hő- és áramlástan 2.	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 33% előadás, 67% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 14 óra előadás, 28 óra gyakorlat az adott félévben, <i>(ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)</i>	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): vizsga	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 4	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): Hő- és áramlástan 1.	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Nem szilárd anyagok energetikai vizsgálata (hőtan): Hőközlés (hővezetés, hőátadás, hőátbocsátás és hősugárzás), Gázkeverékek, Gépek termodinamikai folyamatai és körfolyamatai, Gőzök és gőz-körfolyamatok. Nem szilárd anyagok dinamikai vizsgálata (áramlástan): Ideálisnak (súrlódásmentes) feltételezett áramlások: Összenyomható áramlások: gázdinamika, hangsebesség feletti áramlás (Laval cső), Akusztikai alapfogalmak, Síkáramlások vizsgálata komplex potenciálok módszerével, álló és forgó henger körüli áramlás, Örvényes áramlások (perdületmegmaradás tétel, Helmholtz és Thomson tételek), Örvény-panel módszer. Valóságos áramlások (súrlódásos): Navier-Stokes egyenlet, Reynolds átlagolt Navier-Stokes egyenlet, Turbulens áramlások (Prandtl-féle turbulencia modell, $k-\omega$, $k-\epsilon$ modellek alapjai), Határréteg elmélet (Prandtl-féle határréteg modell, dimenziótlan határréteg jellemzők), Numerikus áramlás-modellezés alapjai. Áramlástan gépek alapjai: Csövek, csőrendszerek karakterisztikája (hurok törvény, csomóponti törvény, jelleggörbe), Örvényszivattyúk alapjai (örvényszivattyú felépítése, működése, járókerék típusok, Euler turbina egyenlet, áttételi szám, reakciófok, jelleggörbe, effektív teljesítmény).	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
1. A tárgy keretében kiadott mintapéldák, dokumentumok és oktatási segédanyagok. 2. Dr. Benedek Z., Hadházi D., Kiss E.né., Dr. Konecsny F., Dr. Pásztor E., Perjési I., Sánta I., Dr. Steiger I., Műszaki hő- és áramlástan I/1, I/2, II. Műegyetemi kiadó. J 7-724, J 7-724/a. 3. Dr. Benedek Z., Kisdeák L., Kiss E.né., Dr. Konecsny F., Dr. Pásztor E., Perjési I., Dr. Sánta I., Dr. Steiger I., Dr. Gausz T., Kürtös L., Dr. Rohács J., Hő- és áramlástechnika laboratóriumi gyakorlatok Műegyetemi kiadó. J 7-1043. 4. Dr. Gausz T., Kisdeák L., Kiss E.né., Dr. Konecsny F., Dr. Pásztor E., Perjési I., Dr. Sánta I., Dr. Steiger I., Műszaki hő- és áramlástan példatár Műegyetemi kiadó J 7-1014. 5. Dr. Sánta I.: Hőtan példatár kiegészítés, Tanszéki kiadvány, 2010 (letölthető) 6. Dr. Sánta I.: Hőtan jegyzet, Tanszéki kiadvány, 2010 (letölthető) 7. Dr. Veress Á. és Benedek K.: Hőtan előadás vázlatok, 2018 (letölthető) 8. Hőtan függelék (letölthető) 9. Dr. Gausz T.: Áramlástan előadás vázlat 10. Görgy D., Jankovics I. (szerk.): Hő- és áramlástan II. Laboratóriumi gyakorlatok jegyzet	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudás: A1. A hallgató ismeri a kontinuum-fizika érvényességi körébe tartozó és a tárgyleírásban szereplő áramlástan, műszaki termodinamikai és hőközléses témakörök elméleti, valamint laboratóriumi méréseken és analitikus számításokon alapuló gyakorlati aspektusait különös tekintettel a logisztikai, közlekedési és járműipari alkalmazásokra. Ismeri az egyes módszerek előnyeit és hátrányait, érvényességi feltételeit és	



alkalmazási területeit. A2. A hallgató ismeri a vonatkozó szakirodalmat, tudja, hogy melyik szakterület esetén hol talál részletesebb információt feladata elvégzéséhez, továbbá ismeri és használja a rendelkezésre álló táblázatokat és diagramokat.

b) képesség: B1. A hallgató képes önállóan elvégezni a tárgy tematikájában leírt áramlástani, műszaki termodinamikai és hőközléses témakörökkel kapcsolatos elméleti, gyakorlati-számítási és méréseken, kísérleteken, illetve teszteken alapuló feladatokat mind az üzemeltetés, mind a fejlesztés területén verifikációval, plauzibilitás vizsgálattal és validációval (amennyiben releváns); B2. A hallgató képes felismerni a változtatásra (pl. javításra és fejlesztésre) szoruló áramlástani, termodinamikai és hőközléses folyamatokat az elvárt cél érdekében, képes elvégezni a szükséges módosításokat és ellenőrizni a változtatások eredményét; B3. A hallgató képes összetett rendszerekben és folyamatokban gondolkodni, tervezni, ellenőrizni, értékelni és döntést hozni, illetve körültekintően figyelembe venni a vizsgált esetre gyakorolt hatásokat, valamint tevékenységének hatását más rendszerekre.

c) attitűd: C1. A hallgató tudásának és képességeinek maximumát nyújtva törekszik arra, hogy tanulmányait a lehető legmagasabb színvonalon, a legrövidebb idő alatt, elmélyült és önálló alkotásra képes tudásra szert téve végezze; C2. A hallgató együttműködik az oktatóval és a hallgató-társaival ismereteinek bővítése során; C3. A hallgató folyamatos önálló ismeretszerzéssel is bővíti tudását kiegészítve a tárgy keretében elhangzottakat.

d) önállóság, felelősség: D1. A hallgató önálló munkavégzés keretében készíti el a házi feladatokat, a labor-jegyzőkönyveket és gyakorol számítási példákat kreativitásának fejlesztése érdekében. D2. A hallgató felelősséget érez az iránt, hogy munkájának minőségével és az etikai normák betartásával példát mutasson társainak; D3. A hallgató felelősséggel alkalmazza a tantárgy során megszerzett ismereteket, tekintettel azok érvényességi korlátjaira; D4. A hallgató nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket és építő jelleggel hasznosítja a jövőben; D5. A hallgató elfogadja az együttműködés kereteit, a helyzettől függően önállóan vagy csapat részeként is képes munkáját elvégezni;

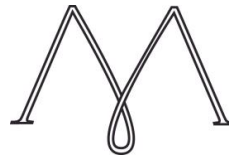
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Beneda Károly, adjunktus

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):

Dr. Veress Árpád, egyetemi docens



(1.) Tantárgy neve: Matematika G1	Kreditértéke: 6
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : kiegyensúlyozott (60%-40%, elmélet-gyakorlat)	
A tanóra ² típusa és óraszám: 4 óra ea. és 2 óra gyak. az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): koll. Szorgalmi időszakban: két összegző tanulmányi teljesítményértékelés Vizsgaidőszakban: írásbeli teljesítményértékelés (írásbeli vizsga) Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 1.	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Sík- és térvektorok algebrája. Komplex számok. Számsorozatok. Függvényhatárérték, nevezetes határértékek. Folytonosság. Differenciálszámítás: Derivált, differenciálási szabályok. Elemi függvények deriváltjai. Középtértéktételek, L'Hospital szabály. Taylor-tétel. Függvényvizsgálat: lokális és globális szélsőértékek. Integrálszámítás: Riemann integrál tulajdonságai, Newton-Leibniz formula, primitív függvény meghatározása, parciális és helyettesítéses integrálás. Speciális integrálok kiszámítása. Improprius integrál. Az integrálszámítás alkalmazásai.	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
-George B. Thomas - Maurice D. Weir - Joel Hass - Frank R. Giordano Thomas féle-Kalkulus 1. Typotex Kiadó 2006, ISBN: 978-963-279-833-2 -Fritz Józsefné, Kónya Ilona, Pataki Gergely és Tasnádi Tamás MATEMATIKA 1. elektronikus jegyzet, BME Matematika Intézet, Typotex Kiadó, 2011 http://tankonyvtar.ttk.bme.hu/pdf/8.pdf -Fritz Józsefné, Kónya Ilona, Pataki Gergely és Tasnádi Tamás MATEMATIKA 1. Gyakorlatok elektronikus jegyzet, BME Matematika Intézet, Typotex Kiadó, 2011 http://tankonyvtar.ttk.bme.hu/pdf/11.pdf -Egyváltozós valós függvények analízise - Bővített kurzus (elektronikus jegyzet, BME Neptun)	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
e) tudása - Ismeri a szakterületéhez kötődő legfontosabb összefüggéseket, elméleteket és az ezeket felépítő fogalomrendszert. - Ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit. - Ismeri és alkalmazni tudja a navigációs és teljesítményszámításhoz szükséges elméleti alapokat. f) képességei - Személyes kompetenciái (felelősségtudat, precizitás, állóképesség, stressztűrő képesség, térérzékelő képesség, mozgáskoordináció, ügyesség, pszichomotoros funkciók, beszédkészség, figyelemmegosztás, határozottság) képessé teszik polgári célú légiközlekedésben részt vevő repülőgép irányítására - Módszerekkel kapcsolatos kompetenciái [analitikus gondolkodás, önkontroll (önellenőrző képesség), problémamegoldás, hibaelhárítás, helyzetfelismerés, rendszerekben való gondolkodás, lényegfelismerés (lényeglátás), döntésképeség, szervezőkészség] képessé teszik polgári célú légiközlekedésben részt vevő repülőgép irányítására. - Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására.	



- Képes az angol nyelvű szakirodalmat, dokumentációt készség szinten használni.
 - Képes repülőgépek üzemeltetését kiszolgáló és irányító mérnöki feladatok ellátására.
 - Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással és monotoniatűréssel rendelkezik.
- g) attitűd
- Törekszik arra, hogy önképzése a hivatásos repülőgép-vezető szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen.
 - Törekszik arra, hogy feladatainak megoldása, vezetési döntései az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőleg együttműködésben történjen meg.
 - Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így segítve fejlődésüket.
- h) autonómiája és felelőssége
- Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a gépek, berendezések üzemeltetését.
 - Értékeli a beosztottak munkavégzésének hatékonyságát, eredményességét és biztonságosságát.
 - Figyel beosztottjai szakmai fejlődésének előmozdítására, ilyen irányú törekvéseik kezelésére és segítésére.
 - Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.



(1.) Tantárgy neve: Matematika G2	Kreditértéke: 6
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : kiegyensúlyozott (60%-40%, elmélet-gyakorlat)	
A tanóra ² típusa és óraszám: 4 óra ea. és 2 óra gyak. az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): koll. Szorgalmi időszakban: két összegző tanulmányi teljesítményértékelés Vizsgaidőszakban: írásbeli teljesítményértékelés (írásbeli vizsga) Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2.	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): Matematika G1 teljesítése	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A lineáris egyenletrendszerek megoldása: elemi sorműveletek, Gauss-Jordan és Gauss-kiküszöbölés, a megoldás egzisztenciája és unicitása, homogén lineáris egyenletrendszer. Mátrixaritmetika, mátrix rangja. Determináns: geometriai jelentése, a determináns kifejtése, kiszámítása Gauss-módszerrel. Cramer-szabály, polinom-interpoláció és Vandermonde-determináns. Lineáris tér, altér, kifeszített altér, generátorrendszer, bázis, ortogonális és ortonormált bázis. Példák lineáris terekre. Lineáris operátor és transzformáció. Operátor mátrixa, geometriai transzformációk mátrixa. Limes, deriválás, integrálás, mint lineáris operátor. Magtér, képtér, dimenziótétel. Lineáris transzformáció és lineáris egyenletrendszer kapcsolata. Sajátérték, sajátvektor, hasonlóság, diagonalizálhatóság. Végtelen sorok: numerikus sorok, konvergencia, divergencia, abszolút és feltételes konvergencia, konvergenciakritériumok, sorok átrendezése, hibabecslés Leibniz-sorok esetén. Függvénysorozatok és -sorok: konvergenciakritériumok. Hatványsorok: konvergenciaintervallum, Taylor-sor, Taylor-polinom a maradéktaggal, elemi függvények Taylor-sora, sorfejtés technikája. Fourier-sorok: páros és páratlan függvények Fourier-sora, a sorfejtés technikája, nevezetes numerikus sorok összegének kiszámítása. Többváltozós függvények: topológiai alapfogalmak, többváltozós függvények megadása, szemléltetése, folytonossága. Többváltozós függvények differenciálszámítása: deriváltvektor, gradiens és parciális deriváltak kapcsolata, geometriai szemléltetés, szintfelületek, lánc-szabály, középértéktétel, Young-tétel, differenciál, függvény lineáris közelítése. Iránymenti derivált: kiszámítása, a parciális deriváltakkal való kapcsolata, geometriai jelentése. Szélsőérték: lokális és tartományi szélsőérték, nyeregpont. Vektor-vektor függvény deriválhatósága, Jacobi-mátrix és -determináns. Integrálszámítás: területi és térfogati integrál, ezek kiszámítása kétszeres és háromszoros integrállal, integráltranszformáció.	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
George B. Thomas - Maurice D. Weir - Joel Hass - Frank R. Giordano Thomas féle-Kalkulus 2. Typotex Kiadó 2006, ISBN: 978-963-279-834-9 https://www.interkonyv.hu/konyvek/thomas-kalkulus-2/ George B. Thomas - Maurice D. Weir - Joel Hass - Frank R. Giordano Thomas féle-Kalkulus 3. Typotex Kiadó 2006, ISBN: 978-963-279-438-9 https://www.interkonyv.hu/konyvek/thomas-kalkulus-3/ Többváltozós függvények analízise (elektronikus jegyzet, BME Neptun) Lineáris algebra (elektronikus jegyzet, BME Neptun)	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
i) tudása - Ismeri a szakterületéhez kötődő legfontosabb összefüggéseket, elméleteket és az ezeket felépítő fogalomrendszert.	



- Ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit.
- Ismeri és alkalmazni tudja a navigációs és teljesítményszámításhoz szükséges elméleti alapokat.
- j) képességei
 - Személyes kompetenciái (felelősségtudat, precizitás, állóképesség, stressztűrő képesség, térérzékelő képesség, mozgáskoordináció, kéz ügyesség, pszichomotoros funkciók, beszéd-készség, figyelemmegosztás, határozottság) képessé teszik polgári célú légitársaságokban részt vevő repülőgép irányítására
 - Módszerekkel kapcsolatos kompetenciái [analitikus gondolkodás, önkontroll (önellenőrző képesség), problémamegoldás, hibaelhárítás, helyzetfelismerés, rendszerekben való gondolkodás, lényegfelismerés (lényeglátás), döntésképeség, szervező-készség] képessé teszik polgári célú légitársaságokban részt vevő repülőgép irányítására.
 - Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására.
 - Képes az angol nyelvű szakirodalmat, dokumentációt készség szinten használni.
 - Képes repülőgépek üzemeltetését kiszolgáló és irányító mérnöki feladatok ellátására.
 - Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással és monotoniatűréssel rendelkezik.
- k) attitűd
 - Törekszik arra, hogy önképzése a hivatásos repülőgép-vezető szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen.
 - Törekszik arra, hogy feladatainak megoldása, vezetési döntései az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőleg együttműködésben történjen meg.
 - Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így segítve fejlődésüket.
- l) autonómiája és felelőssége
 - Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a gépek, berendezések üzemeltetését.
 - Értékeli a beosztottak munkavégzésének hatékonyságát, eredményességét és biztonságosságát.
 - Figyel beosztottjai szakmai fejlődésének előmozdítására, ilyen irányú törekvéseik kezelésére és segítésére.
 - Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.



(1.) Tantárgy neve: Matematika G3k	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : kiegyensúlyozott (50%-50%, elmélet-gyakorlat)	
A tanóra ² típusa és óraszám: 2 óra ea. és 2 óra gyak. az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): koll. Szorgalmi időszakban: két összegző tanulmányi teljesítményértékelés Vizsgaidőszakban: írásbeli teljesítményértékelés (írásbeli vizsga) Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 3.	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): Matematika G2 aláírás	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
-- A differenciálegyenletek (DE) osztályozása. Szétválasztható DE, lineáris állandó és változó együtthatós DE, lineáris állandó együtthatós DE rendszerek. Közöséges differenciálegyenletek néhány alkalmazása. -- Skálár és vektormezők. Görbe és felület menti integrálok. Divergencia és rotáció, Gauss- és Stokes-tétel, Green-formula. Konzervatív vektormezők, potenciál. A vektoranalízis néhány alkalmazása. -- Matematikai szoftverek alkalmazása néhány elemi szintű feladat megoldására.	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
George B. Thomas - Maurice D. Weir - Joel Hass - Frank R. Giordano Thomas féle-Kalkulus 2. Typotex Kiadó 2006, ISBN: 978-963-279-834-9 https://www.interkonyv.hu/konyvek/thomas-kalkulus-2/ George B. Thomas - Maurice D. Weir - Joel Hass - Frank R. Giordano Thomas féle-Kalkulus 3. Typotex Kiadó 2006, ISBN: 978-963-279-438-9 https://www.interkonyv.hu/konyvek/thomas-kalkulus-3/ Farkas Miklós (szerk): Matematika VIII, Differenciálegyenletek, Műegyetem Kiadó, 2008 (egyetemi jegyzet) https://det.math.bme.hu/sites/det.math.bme.hu/files/users/arpi/FarkasM_Differencialegyenletek_jegyzet.pdf Farkas Miklósné: Matematika feladattár VIII, Közöséges differenciálegyenletek, Műegyetem Kiadó, 2002 (egyetemi jegyzet) https://det.math.bme.hu/sites/det.math.bme.hu/files/users/arpi/Farkas.Miklosne.Differencialegyenletek_pel_datar.pdf	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
m) tudása - Ismeri a szakterületéhez kötődő legfontosabb összefüggéseket, elméleteket és az ezeket felépítő fogalomrendszert. - Ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit. - Ismeri és alkalmazni tudja a navigációs és teljesítményszámításhoz szükséges elméleti alapokat. n) képességei - Személyes kompetenciái (felelősségtudat, precizitás, állóképesség, stressztűrő képesség, térérzékelő képesség, mozgáskoordináció, kézügyesség, pszichomotoros funkciók, beszédkészség, figyelemmegosztás, határozottság) képessé teszik polgári célú légiközlekedésben részt vevő repülőgép irányítására - Módszerekkel kapcsolatos kompetenciái (analitikus gondolkodás, önkontroll (önellenőrző képesség), problémamegoldás, hibaelhárítás, helyzetfelismerés, rendszerekben való gondolkodás, lényegfelismerés)	



(lényeglátás), döntésképeség, szervezőképesség] képessé teszik polgári célú légiközlekedésben részt vevő repülőgép irányítására.

- Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására.
- Képes az angol nyelvű szakirodalmat, dokumentációt készség szinten használni.
- Képes repülőgépek üzemeltetését kiszolgáló és irányító mérnöki feladatok ellátására.
- Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással és monotoniatűréssel rendelkezik.

o) attitűd

- Törekszik arra, hogy önképzése a hivatásos repülőgép-vezető szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen.
- Törekszik arra, hogy feladatainak megoldása, vezetési döntései az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőleg együttműködésben történjen meg.
- Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így segítve fejlődésüket.

p) autonómiája és felelőssége

- Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a gépek, berendezések üzemeltetését.
- Értékeli a beosztottak munkavégzésének hatékonyságát, eredményességét és biztonságosságát.
- Figyel beosztottjai szakmai fejlődésének előmozdítására, ilyen irányú törekvéseik kezelésére és segítésére.
- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.



(1.) Tantárgy neve: Mechanika 1	Kreditértéke: 5
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 40% előadás, 60% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 28 óra előadás, 42 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): vizsga	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tantárgy célja az aktuális szakterületen (járműmérnökök, illetve közlekedésmérnökök-logisztikai mérnökök által) használt statikai és dinamikai ismeretek átadása. Kötétt vektorrendszer és redukciója. Párhuzamos, megoszló erőrendszerek, súlypont. Másodrendű nyomaték fogalma, tehetetlenségi tenzor, Steiner tétel. Súrlódás, gördülési ellenállás. Kinematika. Kísérő triéder, mozgástörvény, körmozgás, harmonikus rezgőmozgás. Szögsebesség, sebességállapot, vetületi sebességek tétele. Tiszta és csúszva gördülés, pólusgörbe, mechanizmusok kinematikája. Kinetika. Impulzus, impulzus tétel, perdület, perdület tétel, kinetikus energia. Konzervatív erőter, potenciál. Teljesítmény-tétel, munkatétel. Forgó gépek, kiegyensúlyozás. Kényszermozgás, relatív mozgás, mozgás nem inercia rendszerben, látszólagos erők.	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Csizmadia – Nándori: Mechanika mérnököknek I – Statika, Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp.1996. Csizmadia – Nándori: Mechanika mérnököknek III - Mozgástan, Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp. 1997. Béda – Bezák: Kinematika és dinamika, Megyetemi Kiadó, Bp. 1999.	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudás - a hallgató ismeri a statika, kinematika és kinetika alapösszefüggéseit. b) képesség - A hallgató érti a szabadságfokok és a kényszerek közötti kapcsolatot, képes térbeli vektorokkal (erőkkel, nyomatékokkal, mozgásmennyiségekkel) dolgozni; - A hallgató érti a szögsebesség és a perdület kapcsolatát, célszerűen választ koordinátaendszert, gondolatát képes (vektor)egyenletek formájában leírni; - A hallgató képes a feladatokat az oktatott gondolatmenet szerint megoldani és dokumentálni, valamint a kontakt órákon elhangzott ismereteit különböző források alapján kiegészíteni. c) attitűd - A hallgató munkája során törekszik a precíz, esztétikus, egyértelmű dokumentációra; - A hallgató elfogadja az együttműködés szabályait oktatójával és hallgatótársaival. d) önállóság és felelősségvállalás - A hallgató önállóan képes megoldani korábban nem ismert problémákat; az ismeretek elsajátításában és a képességek kialakításában aktívan és önállóan együttműködik, felelősséget vállal az általa leírtakért.	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Béda Péter, egyetemi tanár	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):	



(1.) Tantárgy neve: Mechanika 2A	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 50% előadás, 50% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 28 óra előadás, 28 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): vizsga	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 3	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): Mechanika 1	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tantárgy célja az aktuális szakterületen (járműmérnökök, illetve közlekedésmérnökök-logisztikai mérnökök által) használt szilárdságtani ismeretek átadása. Megoszló erőrendszer eredője, súlypont, síkidomok statikai nyomatéka Az igénybevételek fogalma, igénybevételi függvények. Egyenes rudak húzása. Egyszerű Hooke-törvény. Hőmérséklet változás hatása. Hajlítás. Síkidomok másodrendű nyomatéka, Steiner tétel, Fő másodrendű nyomaték, főtengely. Tiszta nyírás, kör keresztmetszetű egyenes rudak csavarása. Csavart rúd energiája. Egyenes rudak nyírása, hajlítás-nyírás, Külpontos húzás-nyomás. Ferde hajlítás. A rugalmas szál diff. egyenlete. Egyenes hosszú rudak kihajlása. A feszültségi állapot, feszültség tenzor, Mohr-diagram, kis kocka. Alakváltozási állapot. Az általános Hooke-törvény. Az alakváltozás munkája. Szilárdsági méretezés, méretezési elméletek. A szilárdságtan munkatételei: Betti, Castigliano tétel, elmozdulások számítása. Statikailag határozatlan szerkezetek, keretek.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Csizmadia – Nándori: Mechanika mérnököknek I – Statika, Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp.1996. Csizmadia – Nándori: Szilárdságtan - Mechanika mérnököknek II. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp. 2002.	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudás - a hallgató ismeri a szilárdságtan alapösszefüggéseit. b) képesség - A hallgató érti az igénybevétel fogalma, képes igénybevételi függvényeket meghatározni; - A hallgató ismeri az egyszerű igénybevételeket, és képes ezekben a feszültségek és alakváltozások kiszámítására; - a hallgató ismeri a feszültségi állapot és az alakváltozási állapot fogalmát, tulajdonságait és a Hooke törvényt. A hallgató képes a feladatokat megoldani és dokumentálni felhasználásukkal, valamint a kontakt órákon elhangzott ismereteit különböző források alapján kiegészíteni. c) attitűd - A hallgató munkája során törekszik a precíz, esztétikus, egyértelmű dokumentációra; - A hallgató elfogadja az együttműködés szabályait oktatójával és hallgatótársaival. d) önállóság és felelősségvállalás - A hallgató önállóan képes megoldani korábban nem ismert problémákat; az ismeretek elsajátításában és a képességek kialakításában aktívan és önállóan együttműködik, felelősséget vállal az általa leírtakért.	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Béda Péter, egyetemi tanár	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):	



Az ismeretkör: Gazdasági és Humán

Kredittartománya (min. 14 kr., max. 26 kr.): 20

Tantárgyai: 1) Menedzsment és vállalkozás gazdaságtan, 2) Mikro- és makro ökonómia 3) Minőségügy a járműtechnikában. 4) munkavédelem, 5) Repülési szaknyelv 1. , 6) üzemszervezés, 7) üzleti jog

(1.) Tantárgy neve: Menedzsment és vállalkozás gazdaságtan	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 100% előadás	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 42 óra előadás az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): gyakorlati jegy	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 7	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A vállalat és a vállalkozás jellemzői, környezete, formái. Szervezetek típusai, cégalapítás a gyakorlatban. Vállalatok megszűnése. Versenyszabályozás. Piacok jellemzői. Vállalati erőforrások, folyamatok. Erőforrások értékelése. Termelékenységi mutatók, összefüggések. Költségfogalmak és összefüggések. Munkaerő gazdálkodás. Adózási alapismeretek. Az innováció fogalmai és folyamatai. Az egyes közlekedési ágazatok menedzsment vonatkozásai.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Chikán Attila: Vállalatgazdaságtan Philip Kotler: Marketing management Aktuális társasági jogszabályok	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudás - Ismeri a vállalatok működésének gazdasági kérdéseit, marketing jellegű tevékenységeit és jogi kereteit. b) képesség - Képes a vállalatot gazdaságilag átlátni, folyamatait értelmezni, a termékek piaci elhelyezkedését értelmezni, meghatározni. c) attitűd - Törekszik a képességeinek legjobbját nyújtva, komplex gazdasági jellegű feladatok megoldására. - Munkája során törekszik a komplex problémamegoldásra, mindig több szempont figyelembe vételével. d) autonómia és felelősség - Képes önállóan vagy csapat részeként is gazdasági, marketing problémák színvonalas megoldására. - Felelősséget érez munkája eredménye, színvonala iránt.	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Kővári Botond, egyetemi docens	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):	





(1.) Tantárgy neve: Mikro- és makroökonómia	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 100% előadás	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 56 óra előadás az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): gyakorlati jegy	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 6	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
1. A tudományos megismerés módszere, a közgazdaságtudomány (mikro- és makroökonómia) tárgya, a közgazdasági elméletek logikai struktúrája, osztályozása, elemzés korlátai 2. Pénz; modern hitelpénzrendszer: pénzteremtés a kétszintű bankrendszerben 3. Alapvető pénzügyi és befektetési döntések 4. A modern hitelpénzrendszer működési törvényszerűségei, megreformálására tett javaslatok 5. Az uralkodó elmélet logikai struktúrája: miért inkább mikroökonómiai elemzésre használható 6. Fogasztó elmélete: árazás és jólét 7. Gyakorló feladatok 8. Kötelező összegző tanulmányi teljesítményértékelés (zárhelyi dolgozat) 9. Vállalati viselkedés az alapvető piacszerkezetek esetén 1 10. Vállalati viselkedés az alapvető piacszerkezetek esetén 2 11. Nemzetgazdasági teljesítmény mérése, nemzeti számvitel logikája 12. Egyszerűsített Keynesi modell: multiplikátor-hatás, megtakarítási paradoxon és kényszerű munkanélküliség 13. Gyakorló feladatok 14. Összefoglalás	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
1. Margitay – Daruka – Petró: Mikroökonómia (Jegyzet a Mikro- és makroökonómia tárgyhöz), 2. Pindyck, R. S.– Rubinfeld, D. L.: Microeconomics. Eighth Edition (Global Edition). Pearson, 2015. 3. Gilányi, Zs.(2020), Piacgazda(g)ság: oikonomia vagy khrematistiké?, Akadémia kiadó. 4. L-Randall Wray (2015), Modern Money Theory, Palgrave. 5. Hal. R Varian (2014), Intermediate Microeconomics with Calculus, WW Norton and Co. New York 6. Egyéb oktatási segédanyagok (gyakorló feladatok, mintazh stb.) a tanszék honlapján, a tárgy neve és kódja alatt érhetőek el: http://kgt.bme.hu/tantargyak/bsc/BMEGT30A001 other learning material (ex.: exercices for practice, sample tests) is available on the webpage under the subject code.	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség</i> stb., <i>KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	



A. Tudás

1. ismeri a tudományos eljárás menetét, közgazdasági alapfogalmakat és az alapvető elméleti modellek logikai rendszerét
2. ismeri az uralkodó elmélet (általános egyensúlyelmélet) elemzési módszerét (komparatív statika, egyensúly, alternatíva költség)
3. ismeri a gazdasági jóléti elemzés módszerét
4. ismeri néhány alapvető piaci forma estében az árazási stratégiákat;
5. ismer néhány jellegzetes mikroökonómiai kérdést a piackudarcok témaköréből (kontraszelekció, jelzés, erkölcsi kockázat, környezetszennyezés, közjavak)
6. ismeri a nemzeti számvitel logikáját, az ebből nyerhető adatokat
7. ismeri a pénzgazdaságok Keynes által kiemelt három fő törvényszerűségét (multiplikátor hatás, megtakarítási paradoxon, kényszerű munkanélküliség)
8. ismeri a piacgazdaság növekedési logikáját
9. ismeri a modern (hitel)pénz- és bankrendszer működési szabályait és viselkedési törvényszerűségeit
10. ismeri az alapvető pénzügyi döntési logikát

B. Képesség

1. Képes az uralkodó elmélet elemzési módszerének alkalmazására, mind a jóléti változások becslésére, mind az adók hatásának elemzésére, mind egyéb árazási kérdések megértésére
2. képes egyszerű vállalati gazdaságossági számítások (pl. jelenérték-számítás, költség-haszon elemzések) elvégzésére, beleértve a különböző hitelkonstrukciók értékelését (pl.: CHF hitel)
3. képes az alapvető piaci struktúrák azonosítására, a megfelelő adatok alapján a piac illetve a vállalat helyzetének jellemzésére alkalmas vállalati és iparági szintű mutatók kiszámítására,
4. képes értelmezni a gazdaság egészében bekövetkező változásokat, különös tekintettel a pénzpolitikai és költségvetési politikai lépésekre
5. képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére,
6. képes megérteni és használni a közgazdaságtan szakirodalmát, könyvtári forrásait,
7. képes értelmezni a sajtóban olvasott gazdasági eseményeket, folyamatokat.

C. Attitűd

1. Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgató társaival,
2. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását,
3. nyitott az információtechnológiai eszközök használatára,
4. törekszik a közgazdasági problémamegoldáshoz szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára,
5. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra,
6. törekszik a gazdasági hatékonyság szempontjának a vállalati működés során való érvényesítésére, komplex megközelítést kívánó, illetve váratlan döntési helyzetekben is képes a szempontok teljes körű figyelembevételével és mérlegelésével meghozni döntéseit.

D. Önállóság és felelősség

1. Önállóan végzi a mikro- és makrogazdasági feladatok és problémák végiggondolását és adott források alapján történő megoldását,
2. nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket,
3. szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más szakterületek művelőivel is,
4. gondolkodásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Gilányi Zsolt, tanszékvezető, egyetemi docens

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):



(1.) Tantárgy neve: Minőségügy	Kreditértéke: 2
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 100% előadás	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 28 óra előadás az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): félévközi jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 5. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A minőségügyi alapismeretek, ezen belül a fontosabb elsősorban minőségügyi rendszerek, módszerek, eszközök és eljárások megismertetése és az alkalmazásukhoz alapvető ismeretek elsajátítása, különös tekintettel a hatékony, gazdaságos és versenyképes tevékenységhez nélkülözhetetlen minőségszemlélet kialakítására és a társadalmi hatásokra. A Minőségügy tárgy által érintett témakörök: minőségügyi alapfogalmak tisztázása, a minőségügyi rendszerek evolúciós folyamatának ismertetése; jogi vonatkozások; ISO 9000; minőségirányítási rendszerek; FMEA; 5s; VSM VQM; Minőségköltség, Mérérendszerek; folyamatszabályozás; PDCA elv; esettanulmányok.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Delivering Excellent Service Quality in Aviation, A Practical Guide for Internal and External Service, Providers By Mario Kossmann Risk Management and Error Reduction in Aviation Maintenance, By Manoj S. Patankar, James C. Taylor Total Quality Management, Key Concepts and Case Studies Book 2017 Moodle segédanyagok, és óravázlatok	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
q) tudása - Ismeri a minőségügy fontosabb alapfogalmait. - Ismeri a legfontosabb minőségügyi módszereket. - Ismeri a minőségügy fejlődését befolyásoló tényezőket, kihívásokat. - Ismeri a termék, a minőség és a biztonság kapcsolatrendszerét. - Ismeri minőségügyi rendszert befolyásoló külső és belső tényezők kapcsolatát. - Ismeri a minőségügyi rendszerek szintjeit, a hatékonyságot, minőséget, biztonságot javító eszközöket. r) képességei - A megismert minőségügyi problémák esetén képes meghatározni az alkalmazható módszereket. - Képes alkalmazni a tanult eljárásokat, megközelítéseket: pl. FMEA, 5s, PDCA, 6szigma. s) attitűd - Törekszik a tananyag mélyebb megértésére, hogy az egyes tématerületek között az összefüggéseket keresse. - Törekszik arra, hogy az előadásokon elhangzottakat (összefüggések, kijelentések, ábrák) önállóan értelmezze, nyitott arra, hogy együtt gondolkodjon az oktatóval és hallgatótársaival. t) autonómiája és felelőssége - Elfogadja a tárgy teljesítéséhez megfogalmazott kereteket, és azon belül önállóan és felelősségteljesen végzi feladatát, igazodva az etikai normákhoz. - Felelősséggel alkalmazza a tantárgy során megszerzett ismereteket, tekintettel azok érvényességi korlátjaira.	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Török Árpád, tudományos munkatárs, Ph.D.	



Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) *(név, beosztás, tud. fokozat)*:

Török Árpád, tudományos munkatárs, Ph.D.,

Markovits Tamás, egyetemi docens, Ph.D.,

Hlinka József, egyetemi adjunktus, Ph.D.



(1.) Tantárgy neve: Munkavédelem	Kreditértéke: 2
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 100% előadás	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 28 óra előadás az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): gyakorlati jegy	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 7	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A munkavédelem fogalomrendszere, a veszélyek és ártalmak megjelenési formái. A munkabiztonság fogalma és aktuális színvonala. Munkabaleseti folyamatok, a munkabalesetek okai, a balesetek lefolyása, következményei. A munkavédelem területei és határai. Munkakörnyezet védelem, munkaegészségügy. Ergonómiai alapfogalmak. A biztonságtechnika általános elvei. A védőberendezések biztonságtechnikai jellemzői. Környezeti hatások befolyása a gépek biztonságos üzemére. Az ergonómiai problémák megfogalmazása és szakszerű kezelése. Az ember-gép-környezet kapcsolatrendszerek. Az ergonómia alkalmazásának hazai helyzete. A villamosság biztonsági szabályzatai és rendeletei. Erősáramú villamos berendezések biztonságos létesítése, üzemeltetése, karbantartása. Érintésvédelem. Érintésvédelmi osztályok. Földelés és földetlen hálózatok, védővezetős és védővezető nélküli érintésvédelmi módok. Vegyi anyagok, tűz- és robbanásveszélyes anyagok biztonságos tárolása, raktározása. A munkakörnyezet kialakításának általános elvei. A munkahelyek levegőállapotával kapcsolatos követelmények. Helyiségek szellőztetésének általános elvei, természetes és mesterséges szellőztetési módok. A szellőztető berendezések szerkezeti felépítése. Az emberi tényező figyelembe vétele a technikai rendszerek tervezése során. Az új információs technikák bevezetésének folyamatai. Az ergonómiai elemzés és tervezés kérdései. A munkahelyek világítása. Helyiségek és munkatermek természetes- és mesterséges megvilágítási követelményei, módjai. Munkahelyi zajelhárítás. Zajforrások tulajdonságai, zajcsökkentési eljárások. Áramlástechnikai zajforrások. Zajártalom csökkentés telepítési, szervezési módszerekkel. Üzemek telepítésének munkavédelmi, környezetvédelmi szempontjai. Az ember-számítógép rendszerben az emberi teljesítményt és igénybevételt befolyásoló tényezők. Ergonómiai elemzés. Színdinamika.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Dr. Keiszt István: Munkavédelem (2012) Typotex Kiadó www.tankonyvtar.hu	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudás Az ipari alkalmazások munkavédelmi kérdései. b) képesség Képes átlátni az adott alkalmazásokhoz tartozó veszélyeket és ezek elhárításának módját. c) attitűd Törekszik a képességeinek maximumát nyújtva, hogy tanulmányait a lehető legmagasabb színvonalon, elmélyült és önálló alkotásra képes tudásra szert téve végezze, pontosan és hibamentesen, az alkalmazandó eszközök szabályainak betartásával, együttműködve az oktatókkal. d) autonómia és felelősség	



Felelősséget érez az iránt, hogy munkájának minőségével és az etikai normák betartásával példát mutasson társainak, felelősséggel alkalmazva a tantárgy során megszerzett ismereteket.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Rinkács Angéla

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):



(1.) Tantárgy neve: Repülési szaknyelv I. (Communication I.)		Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező		
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : elmélet 100%		
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: ... az adott félévben, 56 óra előadás (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: ... angol Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):		
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): vizsga Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):		
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 1. félév		
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): középfokú C típusú, vagy ezzel egyenértékű angol nyelvvizsga		
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása		
Bemutatni a hallgatóknak a standard kommunikációs kifejezésformákat a magánpilóta képzésen belül. Megtanítani a PPL szintnek megfelelően az alábbiakat az ICAO Angol nyelv használatával: Rádiólevelezés és számozás, rövidítések, üzenetek típusai, VHF tartomány, adások hossza, hívójelek, iránymeghatározás, rádió teszt eljárás, visszaolvasása, radar eljárás, engedélyek, repülés légi és földi szolgáltatás		
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)		
Air Pooley's Manual : APM 7 Radio Telephony		
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul		
a) tudása - Ismeri a rádió levelezés alapvető szabályait. - Értelmezi a különböző adásokban elhangzó információkat. - Tájékozott rádipróba eljárásokkal kapcsolatban. b) képességei - Azonosítja a rádióon kapott információkat. - Értelmezi a tájékoztatás alapján fennálló légiforgalmi helyzetet - Különbséget tesz az irányítás é tájékoztatás között. c) attitűd -Követi az irányítástól kapott utasításokat. -Ellenőrzi a rádióban kapott információkat. -Kezdeményezi a kommunikációt a repüléstájékoztató/légiforgalmi irányító szolgálattal. d) autonómiaja és felelőssége -Döntést hoz a repülési eljárásról és ezt rádióüzenetben közzé is teszi. -Végrehajtja a különböző repülési eljárásokat. - Felelősséget vállal a döntéseiért.		
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Sztankó Krisztián, egyetemi docens, PhD		
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Farkas Vulkán légiforgalmi irányító		



(1.) Tantárgy neve: Üzemszervezés	Kreditértéke: 2
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 100% előadás	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 28 óra előadás az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 7	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Az üzemszervezés tárgya, alapfogalmai, érintett tudományterületek. A logisztika és az üzemszervezés kapcsolata. A folyamatjellemzők csoportosítása, meghatározása. Helyzetfeltáró- és folyamatvizsgáló módszerek. Globális és szabatos módszerek. Megfigyeléseken alapuló vizsgálatok. Munkanapfelvétel, időnorma-számítás, anyagnorma-számítás. Időalap számítás. Naptári, hasznos, munkarend szerinti és produktív időalap. A termelési rendszerek kapacitásának és kihasználásának meghatározása. A termelési kapacitás kihasználás növelésének eszközei. Nyílt és rejtett kapacitás tartalékok. A termelési rendszerek szervezésének alapjai: a termelési típusok és rendszerek összefüggései. Hagyományos és korszerű gyártási rendszerek. A gyártó rendszerek automatizálása és integrálása. Rugalmas gyártórendszerek. Termelési folyamatok időrendjének tervezése. A technológiai átfutási idő, a gantt diagramok. A hálótervezés alapjai. A szervezélmélet legújabb irányzatai, a lean szemléletmód. Csoportos szellemi alkotó módszerek.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Logisztikai Informatika MIT/GIS/ERP/PPS elektronikus tananyagok (moodle rendszer). MTM és MicroSoft Project rendszerek.	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudás - a vállalatirányítási rendszerek felépítésének, funkcióinak ismerete - a vállalati adatcsere formátumainak és protokolljainak ismerete - általános vállalati logisztikai folyamat informatikai reprezentációjának ismerete - a riportolás alapfolyamatainak ismerete - alapvető logisztikai tranzakciók felhasználói szintű ismerete - az ERP futásidő rendszer és a tervező rendszer működtetésének ismerete b) képesség - a fenti tudást, és a kapcsolódó szakmai ismereteket alkalmazva képes logisztikai IT rendszerek tervezésére c) attitűd - törekszik a képességeinek maximumát nyújtva, hogy tanulmányait a lehető legmagasabb színvonalon, elmélyült és önálló alkotásra képes tudásra szert téve végezze, pontosan és hibamentesen, az alkalmazandó eszközök szabályainak betartásával, együttműködve az oktatókkal d) önállóság és felelősségvállalás - felelősséget érez az iránt, hogy munkájának minőségével és az etikai normák betartásával példát mutasson társainak, felelősséggel alkalmazva a tantárgy során megszerzett ismereteket	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Bóna Krisztián , tanszékvezető, egyetemi docens	



Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) *(név, beosztás, tud. fokozat):*

Dr. Bóna Krisztián , tanszékvezető, egyetemi docens

Bertalan Marcell, tanársegéd



(1.) Tantárgy neve: Üzleti jog	Kreditértéke: 2
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 100% előadás	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 28 óra előadás az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 6	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
1. Bevezetés, jogtan 2. Államtan, államszervezet, jogforrási rendszer 3. Jogrendszer, jogágak 4. EU-jog 5. Szerződési jog 1. 6. Szerződési jog 2. 7. Szerződési jog 3. 8. Társasági jog 1. 9. Társasági jog 2. 10. Társasági jog 3. 11. Iparjogvédelem 12. Munkajog 13. Versenyjog 14. Összefoglalás, konzultáció	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
A tárgy előadásaihoz készített slidesor, valamint a Gazdasági Civiljog c. tankönyv (szerkesztette: dr. Lehóczki Zsófia, lektorálta: dr. Sárközy Tamás), amely 2019 őszén jelenik meg.	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
A. Tudás 1. Tisztában van a jogi szabályozás társadalmi és gazdasági funkcióival. 2. Tisztában van az üzleti életet befolyásoló főbb jogterületek alapvető funkcióival. 3. Ismeri azokat a szerződési alapelveket és a szerződéskötés folyamatait, illetve azokat a szerződéstípusokat, amelyek az üzleti életben meghatározó jelentőséggel bírnak. 4. Ismeri a gazdasági társaságok fogalmát, felépítését és működését, az üzleti élet meghatározó társasági formáit. 5. Tisztában van az üzleti jog „kapcsolódó jogterületeivel”: az iparjogvédelem, a munkajog és a versenyjog alapvető szabályaival. B. Képesség 1. Képes általában tájékozódni az állami-jogi szabályozás világában. 2. Képes különösen az üzleti élet szabályozásainak megfelelő értelmezésére, elhelyezésére. 3. Képes a kritikai gondolkodásra.	



C. Attitűd

1. Megfelelően tudatos általában az állami-jogi szabályozás, különösen pedig a gazdaság jogi szabályozá-sának értékelése során.
2. Nyitott a gazdaság jogi szabályozásáról való gondolkodás során az önreflexióra, a kritikai befogadásra, a kritikai gondolkodásra.
3. Elfogadja a szabályozás kiindulópontjaként az alapjogi és magánjogi szttenderdek és követelmények érvényesülését.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Nagy Krisztina, tanszékvezető-helyettes, adjunktus

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):



Az ismeretkör: Szakmai alapismeretek

Kredittartománya (min. 70 kr, max. 95 kr.): 86

Tantárgyai: 1) Anyagismeret 2) Elektronika és elektromos berendezések BSc 3) Fedélzeti műszerek, rendszerek BSc 4) Hajtóművek 5) Human Performance 6) Informatika 7) Irányítástechnika 8) Jármű- és hajtáselemek 1. 9) Jármű- és hajtáselemek 2. 10) Légijog és légiforgalmi eljárások BSc 11) Logikai hálózatok 12) Mechanika 2B 13) Műszaki ábrázolás 1. 14) Műszaki ábrázolás 2. 15) Műszeres repülés alapjai 16) Repülés alapjai 1. 17) Repülés alapjai 2. 18) Repülésmélethez BSc 19) Repülési Gyakorlat 1. 20) Repülési Gyakorlat 2. 21) Repülési Gyakorlat 3. 22) Repülési Gyakorlat 4. 23) Repülési Gyakorlat 5. 24) Repülőgép sárkány és rendszerismeret BSc 25) Többhajtóműves repülés

(1.) Tantárgy neve: Anyag- és gyártásismeret	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 100% előadás	
A tanóra ² típusa: ea. és óraszám: 56 az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): félévközi jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 3. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Járművek szerkezeti anyagainak csoportosítása; fizikai-kémiai és termodinamikai alapfogalmak. Fémek rácsszerkezetének tárgyalása a fontosabb fémes szerkezeti anyagokra koncentrálni. Kétkomponensű ötvözetek egyensúlyi fázisdiagramjai: példaként bemutatva a repülőgépiparban is használt legfontosabb rendszereket. Nem egyensúlyi fázisátalakulások ismertetése. Anyagok mikroszerkezeti jellemzése. Szilárdságnövelés módjainak ismertetése. Anyagok felhasználódásának fontosabb alapjai. Fontosabb roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálati technikák ismertetése. Szuperötvözetek típusainak és tulajdonságainak bemutatása. Nem vasalapú fémek és ötvözeik (Al, Ti, Mg-ötvözetek) sajátosságai. Ötvözetek jelölési rendszereinek bemutatása. A repülőgépiparban használt fontosabb polimerek és kompozit rendszerek és gyártásuk bemutatása. A repülőgépiparban alkalmazott fontosabb félkész- és előgyártmány-gyártási, öntészeti, képlékenyalakítási technológiák. Felületmódosítási eljárások. A repülőgépiparban használt kötéstechológiák: hegesztés, ragasztás, szegecselés. A forgácsolási alapfogalmak és főbb technológiák alapjai. Gyártási mérés-technikai alapismeretek.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Lovas (szerk.): Anyagismeret, Typotex, 2011., www.tankonyvtar.hu Buza Gábor: Kétalkotós ötvözetek egyensúlyi fázisdiagramjai, kézirat, 2003. Verő – Káldor: Fémtan, Tankönyvkiadó, 1996. Balla S. et al.: Járműszerkezeti anyagok és technológiák I. www.tankonyvtar.hu, Budapest, 2011. Szmejkál A., Ozsváth P.: Járműszerkezeti anyagok és technológiák II., Typotex Kiadó, 2011 Moodle segédanyagok, és óravázlatok	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	



u) tudása

- Ismeri a termodinamika fontosabb alapfogalmait.
- Ismeri a szerkezeti anyagok kristályszerkezetét.
- Ismeri a egyensúlyi fázisdiagramok szerepét.
- Ismeri a nem egyensúlyi átalakulási diagramok szerepét.
- Ismeri az ötvözetek szilárdságnövelésének lehetőségeit.
- Ismeri az ötvözetek mikroszerkezeti felépítését.
- Ismeri a szuperötvözetek típusait, tulajdonságait.
- Ismeri a repülőgépiparban használt nem vasalapú ötvözetek típusait, tulajdonságait.
- Ismeri a fontosabb polimerek és kompozit rendszerek típusait, tulajdonságait.
- Ismeri az anyagok felhasználódásának fontosabb okait és folyamatát.
- Ismeri a fontosabb roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálati technikákat.
- Ismeri a repülőgépiparban alkalmazott fontosabb félkész- és előgyártmány-gyártási, képlékenyalakítása, öntészeti és felületmódosítási technológiákat.
- Ismeri a repülőgépiparban használt fontosabb kötéstechológiákat.
- Ismeri a forgácsolási alapfogalmakat és alap technológiákat.
- Ismeri a gyártási mérés technika főbb jellemzőit.

v) képességei

- Képes értelmezni a fontosabb roncsolásos anyagvizsgálat eredményeit.
- Képes értelmezni egy anyagminőségi jelölést.
- Képes egy repülőgép alkatrész vagy részegység szokásos anyagait és technológiáit megadni.
- Képes a különböző technológiákkal gyártott elemek jellemzésére, hibák felismerésére.

w) attitűd

- Törekszik a tananyag mélyebb megértésére, hogy az egyes tématerületek között az összefüggéseket keresse.
- Törekszik arra, hogy az előadásokon elhangzottakat (összefüggések, kijelentések, ábrák) önállóan értelmezze, nyitott arra, hogy együtt gondolkodjon az oktatóval és hallgatótársaival.

x) autonómiája és felelőssége

- Elfogadja a tárgy teljesítéséhez megfogalmazott kereteket, és azon belül önállóan és felelősségteljesen végzi feladatát, igazodva az etikai normákhoz.
- Felelősséggel alkalmazza a tantárgy során megszerzett ismereteket, tekintettel azok érvényességi korlátjaira.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Bán Krisztián, egyetemi docens, PhD**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):

Bán Krisztián, egyetemi docens, Ph.D.,

Markovits Tamás, egyetemi docens, Ph.D.,

Hlinka József, egyetemi adjunktus, Ph.D.,

Katona Géza, egyetemi adjunktus, Ph.D.



(1.) Tantárgy neve: Elektronika és elektromos berendezések BSc	Kreditértéke: 2
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 100% előadás	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 28 óra előadás az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 4	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A professzionális szállításban használt repülőgépek nagyon fejlett elektronikai rendszerekkel vannak felszerelve. Ezen tárgy keretében a hallgatók megismerkednek az egyen és váltóáram alapelveivel, generátorokkal és más áramfejlesztőkkel, az Ohm és más alapvető törvényeivel az elektromosságnak. Ugyancsak ismertetésre kerülnek a repülésben alkalmazott félvezető technika alapelvei, alapvető számítógépek és logikai kapuk. A tárgy további célja, hogy belátást engedjen a repülőgépeken alkalmazott áramkörök védelmi rendszereibe és az alapvető számítógépes technológiákba a növekvő számú számítógéppel kontrollált repülési funkciók miatt.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Oxford Aviation Academy ATPL Ground Trainig Series Book 3 – Aircraft General Knowledge 2 – Electrics & Electronics	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudása Átfogóan ismeri az elektromosság alaptörvényeit, a repülőgép elektromos rendszereinek és berendezéseinek működési elvét. Ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit. b) képességei - Képes további képzés nélkül megválaszolni az Aircraft General Knowledge elméleti hatósági tantárgy elektromos rendszerrel és berendezésekkel kapcsolatos kérdéseit. - Képes további képzés nélkül sikeresen teljesíteni az ATP(A) integrált képzés elméleti és gyakorlati hatósági vizsgáit. c) attitűdje Repülésbiztonság centrikus szemléletmód, megosztja tapasztalatait munkatársaival, így segítve fejlődésüket. Rendszerszintű gondolkodás, megközelítés jellemzi. d) autonómiája és felelőssége Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Beneda Károly, egyetemi adjunktus, PhD	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): Rácz János Hámori György	



(1.) Tantárgy neve: Fedélzeti műszerek, rendszerek BSc	Kreditértéke: 5
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 60% előadás, 40% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 42 óra előadás, 28 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): vizsga	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 4	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Ennek a tárgynak a feladata, hogy megismertesse a hallgatókkal a repülőgépeken alkalmazott érzékelők és műszerek, mint pld. pitot-cső, giroszkóp, a számítógéppel támogatott repülésfelügyeleti rendszerekre fókuszálva. Ennek érdekében a következő témák kerülnek tárgyalásra, érzékelők, légállapot mérés eszközei, közvetlen iránytű, fluxus szelep, inercia rendszerű navigáció és referencia rendszerek, automatikus repülési rendszerek, robotpilóta, automatikus terhelésszabályozás, és védelmi rendszerek, kommunikációs és repülés menedzsment rendszerek, riasztási és közelítés érzékelő rendszerek, integrált rendszerek, digitális és számítógépes körök.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Oxford Aviation Academy ATPL Ground Trainig Series Book 5 – Aircraft General Knowledge 4 – Instrumentation	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudása Ismeri a repülőgép műszereinek, figyelmeztető rendszereinek működési elvét, jellemző kialakítását, használatával kapcsolatos sajátosságokat. Ismeri a repülőgép robotpilótájának, stabilitás növelő rendszerinek, és repülés vezérlő rendszereinek működési elvét, törvényszerűségeit, használatukkal kapcsolatos sajátosságokat. Ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és probléma-megoldási módszereit. b) képességei Képes a fedélzeti műszerek és műszer rendszerek üzemeltetésére és az esetleges meghibásodások felismerésére, szakszerű kezelésére. Képes további képzés nélkül sikeresen teljesíteni az ATP(A) integrált képzés elméleti és gyakorlati hatósági vizsgáit. c) attitűdje Törekszik arra, hogy önképzése a hivatásos repülőgép-vezető szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen. Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így segítve fejlődésüket. d) autonómiaja és felelőssége Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Beneda Károly, egyetemi adjunktus, PhD	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Beneda Károly, adjunktus Gál István, tanársegéd	



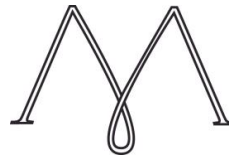
Jankovics István, tanársegéd
Dr. Sziroczák Dávid, adjunktus



(1.) Tantárgy neve: Hajtóművek (Powerplant)	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 75% elmélet és 25% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: előadás és gyakorlat óraszám: 56 az adott félévben, <i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol</i> Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak): nincsenek	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): vizsga Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 5. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): 1. – 4. félév teljesítése	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Az órák során a dugattyús motorokon és a turbinás hajtóműveken alapuló rendszerek kerülnek tárgyalásra. Kezdve a motorok és turbinák alapvető működésével, valamint a szükséges kiegészítő rendszerekkel, mint pld. a kenő és hűtő rendszerek. Dugattyús motorok esetén a következő témák kerülnek tárgyalásra: gyújtási, üzemanyag ellátó, keverékképző, karburátor és befecskendező, rendszerek, valamint a motorok jegesedése. Teljesítmény alakulása és növelés lehetősége, légcsavarok. A következő részben a turbinás hajtóművek felépítése és jellemzői kerülnek tárgyalásra: levegő bevezetés, kompresszorok, tüzelőterek, turbina egység, gázkiáramlási rendszer, kenés, teljesítmény és tolóerő alakulása és növelés lehetőségei, sugárfordító, áttételek, kiegészítő rendszerek hajtása, gyújtási rendszer, segédrendszerek energia ellátása, indítás, leállítás, üzemanyag és hűtőlevegő rendszer.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Oxford Aviation Academy ATPL Ground Trainig Series Book 4 – Powerplants	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudása - Érti a belsőégésű motorok és a gázturbinák elméleti és gyakorlati működését - Megkülönbözteti hajtóművek működését befolyásoló környezeti és teljesítmény paramétereket - Rendszerbe foglalja a hajtóművek működéséhez elengedhetetlen segédrendszereket b) képességei - Alkalmazza a hajtóművek megfelelő működését biztosító módszereket - Megtervezi a hajtóművek igényekhez és a környezeti feltételekhez igazodó működtetését - Működteti a hajtóművek üzemét befolyásoló beavatkozó szerveket c) attitűd - Ellenőrzi a hajtóművek műszerei által jelzett információkat - Kialakítja az adott peremfeltételeknek legmegfelelőbb hajtómű működtetését - Rendszerbe szervezi a hajtóművek és az egyéb repülési kezelőszervek működtetését d) autonómiája és felelőssége - Értékeli a hajtómű visszajelzéseit - Döntést hoz az igényeknek és a körülményeknek megfelelően - Irányítja a hajtóművek működését az adott körülmények és igények figyelembe vételével	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Lezsovits Ferenc egyetemi docens, PhD	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):	



(1.) Tantárgy neve: Human Performance	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 100% előadás	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 42 óra előadás az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): vizsga	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 5	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Ez a tárgy az emberi teljesítő képességet és az emberi szervezetre ható külső tényezőket repülés közben két fiziológiai és pszichológiai szempontból vizsgálja. Azért, hogy a repülőgép vezetési feladatok nagy magasságban, túlnyomásos kabinban megfelelően végrehajtásra kerülhessenek, tisztában kell lenni az emberi teljesítő-képesség fiziológiai és pszichológiai alapelveivel, reakcióival. Fiziológiai szempontból lényeges a keringési, oxigén ellátási, légzési rendszer ismerete. Továbbá szintén fontos az idegrendszer, a fül, amely a hallásért és az egyensúly rendszerért felel, továbbá a látásfunkciók működésének ismerete. Nagyon fontos továbbá a gyors nyomáscsökkenés hatásainak ismerete az észlelésre és a légzési funkciókra. A tárgy pszichológiai része a pilótafülkében folyó együttműködésre ható hatásokat elemzi, mint információ csere folyamatok, emberi tévedések és kiküszöbölésük, valamint a tanulás folyamata, viselkedésformák és motiváció, és észlelés a repülésben. Ugyancsak lényeges a fáradás hatásainak ismerete, illetve az elalvás kialakulása. Fontos az ember és a gép együttműködése, döntéshozatal és kockázatok ismerete. Bevezetésre kerülnek a repülő személyzet együttműködésének alapelvei és a többpilótás repülés alapelvei.	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Oxford Aviation Academy ATPL Ground Trainig Series Book 8 – Human Performance & Limitations	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudás 1. Átfogó ismeretekkel rendelkezik a repülés emberi szervezetre gyakorolt fiziológiai hatásairól. 2. Átfogó ismeretekkel rendelkezik a repülés emberi szervezetre gyakorolt pszichológiai hatásairól. 3. Átfogó ismeretekkel rendelkezik az emberi információ-feldolgozás mikéntjéről. 4. Átfogó ismeretekkel rendelkezik a repülő személyzet együttműködésének alapelveivel és a többpilótás repülés alapelveivel kapcsolatban. b) képesség 1. Képes felismerni, ha repülés közben nem várt fiziológiai jelenségek (pl. Hipoxia) hatnak a pilóta, vagy utasai szervezetére. 2. Képes felismerni, ha repülés közben nem várt pszichológia jelenségek (pl. Hiperventilláció) hatnak a pilóta, vagy utasai szervezetére. 3. Képes a fenti jelenségek bekövetkeztekor a helyes döntés és intézkedés meghozatalára. c) attitűd 1. Jellemző rá az emberi igényekkel szembeni érzékenység. Felhasználóközpontú gondolkodás, megközelítés jellemzi. 2. Jellemző rá a folyamatos tanulási készség, a széles és alapos műveltség, interdiszciplináris érdeklődés.	



3. Rendszerszintű gondolkodás, megközelítés jellemzi.
4. Erős kritikai és önkritikai érzék jellemzi.
d) önállóság és felelősségvállalás
1. Különböző az emberi teljesítő képességet és az emberi szervezetre ható külső tényezőket repülés közben tudatosítja.
 2. Nyitott a szakterületével kapcsolatos technikai, technológiai és humán változások önálló módon történő figyelemmel kísérésére.
 3. A repülés biztonsága érdekében autonóm módon, adott esetben a fedélzet többi tagjával együttműködve mozgósítja elméleti és gyakorlati tudását, képességeit.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Tóvölgyi Sarolta, adjunktus**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):



(1.) Tantárgy neve: Informatika	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 50% előadás 50% labor	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 28 óra előadás, 28 óra labor az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): gyakorlati jegy	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 1	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tárgy során a célunk a mérnökhallgatók algoritmikus gondolkodásának fejlesztése, egy kiválasztott, elterjedt algoritmikus programozási nyelv oktatásán keresztül. Az oktatás során a hallgatók megismerkednek az algoritmusok tervezésének alapvető ismereteivel, az adatok kezelésével, és az alapvető folyamatvezérlési eljárásokkal, mint az elágazás, ciklusszervezés, függvények kezelése. A félév során a nyelv szintaktikai felépítését ismertetjük az előadásokon, emellett a szintaktikai ismeretek elmélyülésével párhuzamosan az azokat alkalmazó algoritmusok, algoritmuscsoportok ismertetése zajlik. A hallgatók a tárgy keretében megismerkednek az objektum orientált programozás alapjaival, mely a következő területeket érinti: Alapok, a struktúra és az osztály összevetése; osztályok, osztály egyedek; tulajdonságok, metódusok; konstruktor, destruktör; öröklődés; nyilvánosság; static tulajdonságok, metódusok.	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudása - ismeri a számítástechnikai alapfogalmakat - ismeri az alapvető struktúrált programozási alapfogalmakat, és egy - a tárgy keretében hallgatott - nyelv szintaktikáját - ismeri az elemi algoritmustervezési módszereket, azok implementációs lehetőségeit - ismeretekkel rendelkezik az objektum orientált programozás alapjairól b) képességei - képes egyszerű alkalmazások önálló megírására - képes specifikáció alapján algoritmust implementálni c) attitűd - érdeklődik a számítástechnika fejlődése iránt - a megszerzett ismereteket más ipari alkalmazásokban is fel tudja használni d) autonómiája és felelőssége - képes önállóan más programozási környezetet elsajátítani	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Bécsi Tamás, tanszékvezető helyettes, egyetemi docens	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Aradi Szilárd, adjunktus	



(1.) Tantárgy neve: Irányítástechnika	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 67% előadás, 33% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 28 óra előadás, 14 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): vizsga	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 6	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): Matematika 3 Elektrotechnika - elektronika	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Irányítástechnika alapfogalmai. Rendszerek időtartományi és frekvencia tartományi vizsgálata. Stabilitáselmélet. Zárt, visszacsatolt rendszerek stabilitása. Soros kompenzátor tervezése. Zárt szabályozási körök minőségi jellemzői. Robusztus stabilitás. Bevezetés az állapottér-elméletbe. Állapottér-reprezentációk vizsgálata. Szabályozó tervezése állapot-visszacsatolással. Járműdinamikai alkalmazások.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Bokor József – Gáspár Péter, Irányítástechnika járműdinamikai alkalmazásokkal, TypoTex Kiadó, Budapest, 2008. Bokor et al.: Irányítástechnika gyakorlatok, ISBN 978-963-279-787-8, Typotex Kiadó Budapest, 2012	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudás - ismeri az irányítástechnika alapjait b) képesség - képes egy adott szabályozási feladat megértésére c) attitűd - nyitott a szabályozási feladatok megoldására d) autonómia és felelősség - önállóan képes soros kompenzátor tervezésére	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Gáspár Péter, tanszékvezető, egyetemi tanár	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Tettamanti Tamás, egyetemi docens	



(1.) Tantárgy neve: Jármű- és hajtáselemek 1.	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 33% előadás, 67% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 14 óra előadás, 28 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): vizsga	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 3	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): Műszaki ábrázolás 1.	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Járművek ismétlődő szerkezeti elemeinek csoportosítása. Szerkezeti anyagok tulajdonságai. A kifáradás jelensége. Terhelési modellek, teherbírás jellemzők. Méretezés alapjai. Csavarkötések és csavaros mozgó szerkezetek, lazító hatásnak kitett előfeszített csavarkötések. Hegesztett szerkezetek és kötések méretezése, kialakításának elvei. Ragasztott kötések. Alak- és erőzáró tengelykötések, kialakításuk, méretezésük elvei. Rugók fajtái, típusai, acél- és gumi rugók, rugókarakterisztikák. Tengelyek kialakítása, méretezése, kritikus fordulatszám. Tengelykapcsolók típusai. Speciális járműipari kapcsolók, szinkron szerkezetek, különleges tengelykapcsolók. Tribológiai alapok. Siklócsapágyak működési elve, felépítése.	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Előadás diáorok; előadás videók, gyakorlat videók; Devecz János (szerk.): Jármű-és hajtáselemek I. Elektronikus jegyzet, Typotex kiadó. Szendrő Péter (szerk.): Gépelemek BSc tankönyv. Mezőgazda Kiadó, 2007. Devecz János (szerk.): Gépelemek I. Feladatok, Műegyetemi Kiadó, 75009. Zsáry Árpád: Gépelemek I. Tankönyvkiadó 2003., 44523 (ajánlott irodalom)	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudás - a hallgató ismeri az alapvető gépelemeket - a hallgató ismeri a szilárdsági méretezési eljárásokat időben periodikusan változó terhelés esetére b) képesség - a hallgató képes kiválasztani a megfelelő megoldást alapvető műszaki problémára - a hallgató képes a műszaki rajzzal és szöveges dokumentációval történő kommunikációra c) attitűd - a hallgató munkája során törekszik a tiszta, esztétikus, könnyen olvasható rajz- és számítási dokumentáció készítésre d) önállóság és felelősségvállalás - a hallgató tisztában van munkája jelentőségével és a konstrukció hibák következményeivel	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Lovas László, egyetemi docens	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): Devecz János, mestertanár Dr. Török István, mestertanár	



(1.) Tantárgy neve: Jármű- és hajtáselemek 2.	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 33% előadás 67% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 14 óra előadás, 28 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): vizsga	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 4	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): Jármű- és hajtáselemek 1.	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Gördülő ágyazások. Gördülőcsapágy típusok. Csapágyazások kialakításának szempontjai, csapágyak kiválasztása, beépítése, szerelése. Elastohidrodinamikai kenésmélet elvi alapjai. Nyugvó és forgó elemek tömítései. Hajtóművek feladata, szerepe, fajtái, különös tekintettel a jármű és mobil gépek hajtásrendszereire. Mechanikus hajtások osztályozása, alakzáró és erőzáró hajtások. Vonóelemes hajtások működésének fizikai alapjai, paraméterei, erőhatások, nyomatékok. Ékszíj-, fogazott szíj- és lánchajtások, variátorok. Fogaskerék hajtópárok típusai, fő jellemzői és paraméterei. A homokinetikus hajtás alaptétele, konjugált profilpárok. Az evolvens fogazat alaptulajdonságai és jellemzői: fogazási rendszerek. Fogaskerek anyagai, gyártásának alapjai. Belső fogazat, kúpkerék hajtások. Erőhatások és nyomatékok. Fogazatok tönkremeneteli módjai, a fogaskerek méretezésének alapelvei. Fogaskerékes szerkezetek, homlok-, kúpkerékes és bolygóműves rendszerek. A csigahajtás alapjai. Fogazat hibák és a működési jellemzők kapcsolata. Fogaskerek mérés technikájának alapjai.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Előadás diák, előadás videók, gyakorlat videók; Devecz János (szerk.): Jármű-és hajtáselemek II. Elektronikus jegyzet, Typotex kiadó. Szendrő Péter (szerk.): Gépelemek, Mezőgazda Kiadó, 2007. Veér Lajos-Cseke József: Gyakorló feladatok. Tanszéki segédlet. Zsáry Árpád: Gépelemek II. Tankönyvkiadó 2003. 744524	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudás - a hallgató ismeri a fogaskerék hajtások alapvető elemeit - a hallgató ismeri a vonóelemes hajtások alapvető elemeit b) képesség - a hallgató képes kiválasztani a megfelelő megoldást hajtástechnikai műszaki problémára - a hallgató képes a műszaki rajzzal és szöveges dokumentációval történő kommunikációra c) attitűd - a hallgató munkája során törekszik a tiszta, esztétikus, könnyen olvasható rajz- és számítási dokumentáció készítésre d) önállóság és felelősségvállalás - a hallgató tisztában van munkája jelentőségével és a konstrukciós hibák következményeivel	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Lovas László, egyetemi docens	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): Devecz János, mestertanár	



Dr. Ficzer Péter, adjunktus



(1.) Tantárgy neve: Légijog és légiforgalmi eljárások BSc	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : előadás 50%, gyakorlat 50%	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 28 óra előadás és 28 óra gyakorlat , (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): vizsga Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tantárgy a kereskedelmi légi közlekedés szempontjából tárgyalja légügyi jogszabályokat. Az előadásokon részletesen tárgyalásra kerülnek a nemzetközi egyezmények, megállapodások és szervezetek, légi alkalmasság, felség- és lajstromjelzések, repülő személyzetek engedélyei, repülési szabályok, kutatás-mentés, légiforgalmi tájékoztató szolgálatok (AIS). A hallgatók megismerik a kereskedelmi repülés során használt légterek összetételét, a légtér osztályokat és jellemzőiket, az elkülönítési minimumokat. Kiemelésre kerülnek a repülőgép parancsnok és első tiszt felelősségi köre és kötelezettségei, valamint a nemzetközi áruszállítás szabályai.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Oxford Aviation Academy ATPL Ground Trainig Series , Book 1 – Air Law	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) Tudás Ismeri a polgári repüléshez kapcsolódó jogok és szabályok rendszerét. A nemzetközi, regionális és nemzeti szabályokat és előírásokat készség szinten tudja értelmezni, használni. Átfogó ismeretekkel rendelkezik a fő szervezetekről és szabálygyűjteményekről és előírásokról. (ICAO, EU, EASA és nemzeti jogok és előírások.) b) Képesség Képes értelmezni és feldolgozni a repülési jogszabályokat. További segítség nélkül tudja használni az előírásokat tartalmazó publikációkat, ismeri és használja a légijog információs forrásait és a légijoghoz kapcsolódó eljárásokat. c) Attitűd A jogkövető magatartás és a szabályok tiszteletben tartása, ami fokozza a repülésbiztonságot és forgalom fenntartását. Ehhez a jogi ismereteit igyekszik naprakészen tartani. Rendszerszintű gondolkodás, megközelítés jellemzi. d) Önállóság és felelősségvállalás Jogi felelősségeit és kötelezettségeit ismeri, tudását napra készen tartja. Saját és a fedélzet többi tagjának munkáját jogi szempontból is követi, ellenőrzi. A szabályokkal szembemenő viselkedést elkerüli, a negatív hatásokat mérsékeli.	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr.Kale Utku, egyetemi tanársegéd, PhD	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): Gál István, tanársegéd	



(1.) Tantárgy neve: Logikai hálózatok	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 67% előadás, 33% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 28 óra előadás, 14 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): vizsga	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 5	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): Elektrotechnika - elektronika	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A rendszer fogalma. Rendszerek tulajdonságai és osztályozása. A rendszer- és irányításelmélet feladatai. Az irányítás fogalma. Determinisztikus, eseményvezérelt, diszkrét állapotú, statikus rendszerek. Logikai változók, alpműveletek, kifejezések, függvények. Kanonikus alakok, minimalizálás. Kombinációs hálózatok statikus viselkedése és tranziensei. Kombinációs hálózatok tervezésének módszerei. Diszkrét eseményű rendszerek. Determinisztikus, véges állapotú automaták. Nyelvek automata reprezentációja. Moore és Mealy automaták. Determinisztikus, idővezérelt, diszkrét állapotú, dinamikus rendszerek. Szinkron sorrendi hálózatok tervezésének módszerei. Determinisztikus, eseményvezérelt, diszkrét állapotú, dinamikus rendszerek. Aszinkron sorrendi hálózatok tervezése.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Előadás diáorok, elektronikus jegyzet és példatár	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudás - ismeri a determinisztikus, eseményvezérelt, diszkrét állapotú, statikus rendszerek Logikai változókkal történő leírási módjait, - ismeri a logikai alpműveleteket, kifejezéseket és függvényeket, - ismeri a kombinációs hálózatok statikus viselkedését és tranzienseit, - ismeri a sorrendi hálózatok tervezésének módszereit, b) képesség - képes egy megadott rendszer kapuáramkörökkel történő modellezésére, - képes egy megadott logikai hálózatok szimulációjára, c) attitűd - érdeklődik az alapvető digitális technikai szemléletmód iránt, - törekszik a feladatok megoldásában megfelelő készségek kialakítására d) autonómia és felelősség - önállóan képes egy adott logikai hálózat leírására, a megfelelő matematikai formalizmusok használatára	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Gáspár Péter, tanszékvezető, egyetemi tanár	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):	
Lővétei István Ferenc, tudományos segédmunkatárs	



(1.) Tantárgy neve: Mechanika 2B	Kreditértéke: 2
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 100% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 28 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): gyakorlati jegy	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 3	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): Mechanika 1	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Szerkezetek statikája. Két, három és négy síkbeli erő egyensúlya. Egyszerű szerkezetek. Síkbeli rácsos szerkezetek. Csomóponti, átmetsző módszer. Összetett szerkezetek, csuklós szerkezetek. Szuperpozíció módszere. Részekre bontás módszere. Coulomb súrlódás. Gördülési ellenállás, kötelsúrlódás. Vezetett és egyéni feladat megoldás.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Csizmadia – Nándori: Mechanika mérnököknek I – Statika, Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp.1996. Csizmadia – Nándori: Szilárdságtan - Mechanika mérnököknek II. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp. 2002.	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség</i> stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudás - a hallgató ismeri a szerkezetek statikájának alapösszefüggéseit. b) képesség - a hallgató ismeri a csomóponti és az átmetsző módszer alkalmazását rácsos szerkezeteknél, - a hallgató ismeri a szuperpozíció és a részekre bontás módszer alkalmazását csuklós szerkezeteknél. - A hallgató képes a feladatokat az oktatott gondolatmenet szerint megoldani és dokumentálni, valamint a kontakt órákon elhangzott ismereteit különböző források alapján kiegészíteni. c) attitűd - A hallgató munkája során törekszik a precíz, esztétikus, egyértelmű dokumentációra; - A hallgató elfogadja az együttműködés szabályait oktatójával és hallgatótársaival. d) önállóság és felelősségvállalás - A hallgató önállóan képes megoldani korábban nem ismert problémákat; az ismeretek elsajátításában és a képességek kialakításában aktívan és önállóan együttműködik, felelősséget vállal az általa leírtakért.	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Béda Péter, egyetemi tanár	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):	



(1.) Tantárgy neve: Műszaki Ábrázolás 1	Kreditértéke: 6
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 40% előadás, 60% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 28 óra előadás, 42 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): gyakorlati jegy	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 1	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Tételek, térmértani alaptételek. Ábrázolási módszerek: perspektíva, axonometria, vetületek. Alkatrészek rajzainak készítése. A rajzkészítés algoritmusai. Rajzolás alapismeretek: vetületek fajtái, metszetek fajtái, szelvények fajtái. Méretmegadás, mérethálózat, szöveges utasítások. Furatok, lejtés, kúposág megadása. Rajz és gyártás kapcsolata. Jelképes ábrázolások: csavarmenetek, fogazatok, bordázat. Felületi érdesség jelölése. Mérettűrések, alak- és helyzetűrések, illesztések. Térszemlélet fejlesztése számítógépes modellezés segítségével. CAD alkalmazása; a 3D modellezés sajátosságai, modellezési technikák, szoftverfüggetlen alapismeretek.	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudás - A hallgató ismeri és értelmezni tudja a tételek kölcsönös helyzetét; - A hallgató ismeri a gépészeti ábrázolástechnika szabály- és szimbólumrendszerét. b) képesség - A hallgató megfelelő térlátással képes térbeli alakzatokat kétdimenziós ábrák alapján elképzelni, ill. térbeli tárgyakat síkban ábrázolni; - A hallgató képes gondolatai, tervei mások számára is egyértelmű vizuális közlésére, kommunikációjára, valamint mások által készített rajzok megfelelő értelmezésére, olvasására. c) attitűd - A hallgató munkája során törekszik a precíz, esztétikus, egyértelmű és áttekinthető vizuális kommunikációra. d) önállóság és felelősségvállalás - A hallgató önállóan képes rajzdokumentációk elkészítésére; - A hallgató tisztában van munkája jelentőségével és a rajzi hibák következményeivel.	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Török István, mestertanár	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Ficzer Péter, adjunktus	



(1.) Tantárgy neve: Műszaki Ábrázolás 2	Kreditértéke: 5
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 40% előadás, 60% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 28 óra előadás, 42 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): gyakorlati jegy	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): Műszaki Ábrázolás 1.	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A Műszaki ábrázolás I. tárgyban megkezdett ábrázolástechnikai ismeretek oktatásának és begyakorlásának folytatása. Több alkatrészből álló egységek modellezése. Összeállítási rajzok struktúrája, jellemzői. Csavarkötések, csavarbiztosítások rajzai. Tengely-agy kötések rajza. Hegesztések jelölése, hegesztett szerkezetek rajza. Különböző fajtájú rugók ábrázolása. Járműipari szegecskötések ábrázolása. Számítógépes modellezés elméleti alapjai. Rajzelemzés, rajzértelmezés. Kíreszletezés. Termékdokumentáció szerepe, fajtái. Műszaki ábrázolás integrált vállalati adatkezelő rendszerekben. A számítógéppel segített tervezés és dokumentációkészítés (CAD) alkalmazása. Tipizált alkatrészek rajzolása, elemtárak használata, alaksajátosságokon alapuló tervezés megismerése. Szabványosítási rendszerek megismerése, szabványok alkalmazásának gyakorlása.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudás - A hallgató ismeri a gépészeti ábrázolástechnika szabály- és szimbólumrendszerét. b) képesség - A hallgató képes több alkatrészből álló egységek összeállítási rajzainak, rajzdokumentációinak elkészítésére, mások számára is egyértelmű módon; - A hallgató képes mások által készített komplex rajzdokumentációk megfelelő értelmezésére, olvasására. c) attitűd - A hallgató munkája során törekszik a precíz, esztétikus, egyértelmű és áttekinthető vizuális kommunikációra. d) önállóság és felelősségvállalás - A hallgató önállóan képes szerkezetek rajzdokumentációjának elkészítésére; - A hallgató tisztában van munkája jelentőségével és a rajzi hibák következményeivel.	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Ficzer Péter, adjunktus	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):	



(1.) Tantárgy neve: Műszeres repülés alapjai (Basic IR)	Kreditértéke: 2
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 50% elmélet, 50% gyakorlat	
A tanóra² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: előadás és gyakorlat 28 tanóra <i>(ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol</i> Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb⁴): félévközi gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 5. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): • Fedélzeti műszerek, rendszerek BSc (Instrumentation) • Rádió navigáció (Radio Navigation) • Légijog és légiforgalmi eljárások BSc (Air Law And Atc Procedures BSc)	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása – Műszeres repülés szabályai IFR (Műszeres repülési szabályok) repülés elméleti ismeretei – Műszeres repülések előkészítése, navigációs felkészülés, Jeppesen/LIDO/Navtec légiközlekedési térképek ismerete -Magassággal, biztonságos magassággal kapcsolatos fogalmak és azok jelölése a Jeppesen térképeken -A szél hatása a repülésre, szélrátartás, korrekció különböző repülési helyzetekben -Műszerek leolvasása, térbeli orientáció navigációs műszerek alapján -HSI, RMI, CDI műszerek interpretációja, használatuk a gyakorlatban – Repülés műszerek alapján műszerek figyelésének módszerei (instrument scan and crosscheck methods) -Felszállás utáni átmenet a vizuálisról a műszeres referenciákra -Leszállás előtti, (DH, MDA utáni) áttérés vizuális referenciára – Szokatlan repülési helyzetek helyreállítása csak a műszerekre hagyatkozva (Upset Recovery methods) – Műszerek meghibásodása, teendők műszer meghibásodás esetén, műszeres repülés részlegesen működő műszerfallal (partial panel IFR) – Rádió-navigációs berendezések kezelése, használata a műszerrepülésben -QDM, QDR és VOR rádiólokhoz csatlakozás különböző irányokból, majd ezek helyes követése – Műszeres indulási eljárások (Standard Departures, SIDs) – Műszeres érkezési eljárások (Standard Arrival Routes, STARs) - Várakozási eljárások (Holding and Racetrack patterns) végrehajtása. Csatlakozás és szélrátartás -Műszeres visszafordulási eljárások (Course Reversal Procedures, Procedure turns) végrehajtása -Megközelítési eljárások végrehajtása -Precíziós és nem precíziós megközelítések végrehajtása ILS, VOR/DME, LOC/DME, GNSS (LNAV/VNAV, LPV, APV, RNP AR) NDB, NDB/DME megközelítések végrehajtása -Látás szerinti átkörözések (Visual Circling Maneuver) végrehajtása -Automatizálás, Flight Director és Autopilot rendszerek működésével, gyakorlati üzemeltetésével kapcsolatos ismeretek -Rádió-kommunikációs eljárások IFR repülések esetén -ATC engedély, irányítói engedélyek, RNAV, RVSM, TCAS kommunikációs eljárások -TEM (Threat and Error Management) szempontú felszállás előtti illetve megközelítés előtti felkészülés módszerei (Departure and arrival reviews and briefings) A szabálykészletekből az IFR repülésekre vonatkozó legfontosabb szabályok ismertetése, alkalmazásuk a gyakorlati repülések végrehajtása során : -ICAO Annex 2 és az EASA AIR OPS (EU No 965/2012 és EU No 800/213) Part-CAT - Commercial Air Transport Operations	



Part-NCO - Non-commercial operations with other than complex-motor-powered aircraft

- repülőterek kiválasztásának szempontjai
- Időjárási minimumok meghatározása induló érkező és kitérő repülőterek esetén, az időjárási információk (METAR TAF, SIGMET, Significant Wx Charts, Upper wind a temperature charts) szabályok szerinti értelmezése, GO/NOGO döntések meghozatala
- Megközelítések megkezdésének és folytatásának feltételei
- Megközelítések végrehajtásával kapcsolatos szabályok (Stabilized Approach, CDFA procedures)
- Üzemanyag számítás a gyakorlatban, inflight fuel management, ezek dokumentálása
- Teendők sürgősségi és vészhelyzeti szituációk esetén (Non-normal and Emergency Situation Management)
- Gyors helyzetértékelés, ez alapján a cselekvési sorrend, vészhelyzeti stratégia kialakítása
- A helyzetértékeléssel kapcsolatos problémák, hibalehetőségek analízálása
- Preferenciák felállítása, azok alapján döntések meghozatala és cselekvés
- “Aviate, Navigate, Communicate” -alapvető prioritási sorrend fontossága
- Folyamatos ismételt helyzetértékelés szükségessége, ezek alapján ha szükséges, a korábbi stratégia megváltoztatása
- Az időkénszer (time-pressure) alatti munkavégzés veszélyei a repülésbiztonságra, a személyi hibák (human-errors) minimalizálásának módszerei
- Meglévő, kidolgozott, légitársaságok által használt Emergency Situation Management startégiák ismertetése

A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

Jeppesen: Instrument/Commercial Textbook
Global Aviation: IR Flight Training Handbook
Wilhelm Thaller: Never Get Lost (INTERPRETATION OF RADIONAVIGATION)
SWISS Aviation Training: IFR Radionavigation
FAA-H-8083-15B: Instrument Flying Handbook
FAA H-8083-18: Flight Navigator Handbook
FAA-H-8083-16: IFR Procedures Handbook

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség stb., KKK 7. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

e) tudása

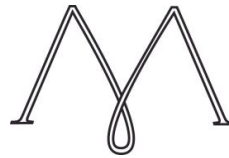
- Az IFR repülések gyakorlati végrehajtásához szükséges ismeretek
- A napi repülések végrehajtásához szükséges szabályok készségszintű ismerete
- A műszerrepülés gyakorlati módszertana, hogyan kell végrehajtani a műszeres repüléseket a repülésbiztonság, menetrendszerűség, gazdaságosság prioritás figyelembe vételével

f) képességei

- A közforgalmi repülésben használt műszerrepülés (felhőben, éjszaka, látás nélkül) végrehajtásához szükséges gondolkodásmód kialakítása
- A műszerrepüléshez elengedhetetlenül szükséges percepciók kialakítása. Le kell tudni győzni a gyorsulásokból eredő és a vesztibuláris rendszer által generált érzéki csalódásokat, objektíven értékelni más érzékszervekből (látás, hallás, tapintás) szerzett információkat és ezek alapján vezetni a repülőgépet 3 dimenzióban
- A repülőgép kizárólag a műszerek alapján történő vezetéséhez szükséges kognitív és pszichomotorikus képességek fejlesztése

g) attitűd

- A tantárgy segít kialakítani a pilótában a megfelelő szakmai alázatot, a tények objektív figyelembevételét és a döntések meghozatalakor az érzelmek lehetőség szerinti kizárását
- Kialakít egy önkritikus gondolkodásmódot, amely segít elkerülni egy korábbi rossz döntéshez való ragaszkodást
- A pilóta gondolkodásmódját oly módon befolyásolja, hogy nyitott legyen új információk és különböző vélemények befogadására



h) autonómiája és felelőssége

--Az autonómia a tevékenységből adódik, hiszen egy repülő személyzet egy adott szituációban csak a saját tudására számíthat. A mindennapi tevékenységhez nem szükséges akadémiailag magas szintű tudásanyag, azonban az ismerethalmaz szerteágazó és sokrétű. Szükség van egy olyan biztos alapokon nyugvó tudásra, amely alapján magas szellemi terhelés alatt, esetleg a cirkadián ritmus mélypontján is a pilóta megfelelő döntéseket tud hozni és biztonságosan tudja üzemeltetni a repülőgépet.

-A felelősség szintén magától érthetődik, egy rossz döntésnek nagyon rövid idő alatt beláthatatlan következményei lehetnek.

-A tantárgy feladata a rövid idő alatt megtanult hatalmas ismeretanyag rendszerezése, ezek beillesztése a napi (műszeres) repülések gyakorlatába

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Lezsovits Ferenc egyetemi docens, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Szabó Lajos oktató pilóta



(1.) Tantárgy neve: Repülés alapjai 1	Kreditértéke: 5
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 50% elmélet, 50% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: 28 óra előadás, 28 óra gyakorlat a félév során (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 1	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Az előadásokon a hallgatók megismerik a gyakorlati repülés megkezdéséhez szükséges elméleti ismereteket, melyek tartalmazzák a repüléselmélet, repülőgép szerkezettan, motortan, műszertannal, meteorológiával, és teljesítmény számítással kapcsolatos ismereteket, a megszerzett tudás egyenértékű az EASA-PPL ismeretanyagával. A gyakorlatokon az előadáson ismertett elmélethez kapcsolódó gyakorlati számítások példáinak megoldása.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Fábián András: PPL kézikönyv, 2010, ISBN: 9789630690621	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
y) tudása Alapszinten ismeri a repülőgépek működési elvét. Alapszinten ismeri a repülőgépek műszereinek és rendszereinek működési elvét. Alapszintű meteorológiai ismeretekkel rendelkezik, ismeri az időjárás repülésre gyakorolt hatását. Ismeri és alkalmazni tudja az egymotoros repülőgépek üzemeltetésével kapcsolatos teljesítmény számítások elméleti alapjait és módszerét. z) képességei Képes felmérni és azonosítani a repülés kockázatait. Képes a meteorológiai helyzet elemzésére, értékelésére, a szükséges intézkedés meghozatalára. Képes a repülőgép teljesítményszámításának elvégzésére. aa) attitűd Felelős, repülés biztonság tudatos hozzáállás Törekszik tudásának bővítésére bb) autonómiája és felelőssége figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr.Kale Utku, egyetemi tanársegéd, PhD	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Balogh Miklós, egyetemi adjunktus, PhD Dr. Beneda Károly, egyetemi adjunktus, PhD Jankovics István, tanársegéd	



(1.) Tantárgy neve: Repülés alapjai 2.	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 50% elmélet, 50% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 28 óra előadás, 28 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): gyakorlati jegy	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): Repülés alapjai 1	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Az előadásokon a hallgatók megismerik a gyakorlati repülés megkezdéséhez szükséges elméleti ismereteket, melyek tartalmazzák a navigációval, repüléstervezéssel, üzemeltetési eljárásokkal, emberi teljesítő képességgel kapcsolatos ismereteket, a megszerzett tudás egyenértékű az EASA-PPL ismeretanyagával. A gyakorlatokon a hallgatók az előadáson tanult elmélettel kapcsolatos számításokat gyakorolják.	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Fábián András: PPL kézikönyv, 2010, ISBN: 9789630690621	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
cc) tudása Ismeri és alkalmazni tudja a repülési gyakorlat során alkalmazandó navigációs eljárásokat, számításokat. Alapszinten ismeri a repüléstervezés lépéseit és az üzemeltetési eljárásokat Alapszinten ismeri a repülés emberi szervezetre és teljesítőképességre gyakorolt hatásait dd) képességei Képes a repülési feladat megtervezésére és a szükséges navigációs számítások elvégzésére. Képes a gyakorlati képzés során a repülőgép irányítására, helyzetfelismerésre, döntéshozásra. ee) attitűd Felelős, repülésbiztonságtudatos hozzáállás Törekszik tudásának bővítésére ff) autonómiája és felelőssége Szabálykövető magatartás, figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr.Kale Utku, egyetemi tanársegéd, PhD	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):	
Dr. Farkas Balázs, egyetemi adjunktus, PhD	
Jankovics István, tanársegéd	
Dr. Nagy Enikő, PhD	



(1.) Tantárgy neve: Repüléselmélet BSc	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 50% előadás, 50% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 28 óra előadás, 28 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): gyakorlati jegy	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 3	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Az előadásokon tárgyalásra kerül a légkör, az aerodinamika alapjai, szubszonikus áramlások, felhajtóerő és ellenállás keletkezése, átesés, felhajtóerő növelő eszközök, stabilitás és irányíthatóság, repülés mechanikája, szuperszonikus repülés, korlátozások és a várható időjárási hatások, hogy a hallgatókat felkészítse a nagysebességgel és nagymagasságban végrehajtott repülésekre	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Oxford Aviation Academy ATPL Ground Trainig Series , Book 13 – Principles Of Flight	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudás - Átfogóan ismeri a repüléselmélethez kötődő legfontosabb összefüggéseket, ökölszabályokat. b) képesség - Képes további képzés nélkül sikeresen teljesíteni a Repüléselmélet hatósági vizsgát. c) attitűd - Repülésbiztonság centrikus szemléletmód, megosztja tapasztalatait munkatársaival, így segítve fejlődésüket. Rendszerszintű gondolkodás, megközelítés jellemzi. d) önállóság és felelősségvállalás - Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr.Kale Utku, egyetemi tanársegéd, PhD	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): Jankovics István, tanársegéd	



(1.) Tantárgy neve: Repülési gyakorlat I. (Flying practice I.)	Kreditértéke: 2
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 100% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: előadás és gyakorlat óraszám: 28 az adott félévben, <i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol</i> Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak): nincsenek	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): félévközi, gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 3. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): 1. – 2. félév teljesítése	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tantárgy célkitűzése: Az elméleti órákon tanultak alkalmazása, a repülőgép vezetés gyakorlati elsajátítása A hallgatónak a gyakorlati képzést végző ATO-val rendelkező képzőszervezet működési szabályzatának megfelelően (OM) kell a nappali látás utáni VFR repülési gyakorlatokat végrehajtani és a megfelelő készségeket elsajátítani.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
CAVOK ATO működési szabályzat (OM)	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudása - Érti a repülőgép irányításának lehetőségeit nappali látás utáni VFR repülési körülmények között b) képességei - Alkalmazza az elmélet során elsajátított repülési módszereket c) attitűd - Rendszerbe szervezi a felszállás, utazás és leszállás repülőgép irányítási és navigációs részfolyamatait d) autonómiája és felelőssége - Értékeli a repülési folyamatok végrehajtását - Döntést hoz az igényeknek és a körülményeknek megfelelően - Irányítja a repülés lefolyását az adott körülmények és igények figyelembe vételével	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Lezsovits Ferenc egyetemi docens, PhD	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Lezsovits Gábor pilóta oktató	



(1.) Tantárgy neve: Repülési gyakorlat II. (Flying practice II.)	Kreditértéke: 2
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 100% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: előadás és gyakorlat óraszám:: 56 az adott félévben, <i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol</i> Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak): nincsenek	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): félévközi, gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 4. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): 1. – 3. félév teljesítése	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tantárgy célkitűzése: Az elméleti órákon tanultak alkalmazása, a repülőgép vezetés gyakorlati elsajátítása A hallgatónak a gyakorlati képzést végző ATO-val rendelkező képzőszervezet működési szabályzatának megfelelően (OM) kell a látás utáni nappali VFR és éjszakai NVFR repülési gyakorlatokat végrehajtani és a megfelelő készségeket elsajátítani.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
CAVOK ATO működési szabályzat (OM)	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudása - Érti a repülőgép irányításának lehetőségeit látás utáni VFR és éjszakai NVFR repülési körülmények között b) képességei - Alkalmazza az elmélet során elsajátított repülési módszereket c) attitűd - Rendszerbe szervezi a felszállás, utazás és leszállás repülőgép irányítási és navigációs részfolyamatait d) autonómiája és felelőssége - Értékeli a repülési folyamatok végrehajtását - Döntést hoz az igényeknek és a körülményeknek megfelelően - Irányítja a repülés lefolyását az adott körülmények és igények figyelembe vételével	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Lezsovits Ferenc egyetemi docens, PhD	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Lezsovits Gábor pilóta oktató	



(1.) Tantárgy neve: Repülési gyakorlat III. (Flying practice III.)	Kreditértéke: 2
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 100% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: előadás és gyakorlat óraszám: 56 az adott félévben, <i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol</i> Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak): nincsenek	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): félévközi, gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 5. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): 1. – 4. félév teljesítése	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tantárgy célkitűzése: Az elméleti órákon tanultak alkalmazása, a repülőgép vezetés gyakorlati elsajátítása A hallgatónak a gyakorlati képzést végző ATO-val rendelkező képzőszervezet működési szabályzatának megfelelően (OM) kell az egymotoros műszeres SEIR repülési gyakorlatokat végrehajtani és a megfelelő készségeket elsajátítani.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
CAVOK ATO működési szabályzat (OM)	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudása - Érti a repülőgép irányításának lehetőségeit az egymotoros műszeres SEIR repülési körülmények között b) képességei - Alkalmazza az elmélet során elsajátított repülési módszereket c) attitűd - Rendszerbe szervezi a felszállás, utazás és leszállás repülőgép irányítási és navigációs részfolyamatait d) autonómiája és felelőssége - Értékeli a repülési folyamatok végrehajtását - Döntést hoz az igényeknek és a körülményeknek megfelelően - Irányítja a repülés lefolyását az adott körülmények és igények figyelembe vételével	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Lezsovits Ferenc egyetemi docens, PhD	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k):	Lezsovits Gábor pilóta oktató



(1.) Tantárgy neve: Repülési gyakorlat IV. (Flying practice IV.)	Kreditértéke: 2
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 100% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: előadás és gyakorlat óraszám:: 56 az adott félévben, <i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol</i> Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak): nincsenek	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): félévközi, gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 6. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): 1. – 5. félév teljesítése	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tantárgy célkitűzése: Az elméleti órákon tanultak alkalmazása, a repülőgép vezetés gyakorlati elsajátítása A hallgatónak a gyakorlati képzést végző ATO-val rendelkező képzőszervezet működési szabályzatának megfelelően (OM) kell a többhajtóműves típus MECR és a többhajtóműves műszeres MEIR repülési gyakorlatokat végrehajtani és a megfelelő készségeket elsajátítani.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
CAVOK ATO működési szabályzat (OM)	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudása - Érti a repülőgép irányításának lehetőségeit a többhajtóműves típus MECR és a többhajtóműves műszeres MEIR repülési körülmények között b) képességei - Alkalmazza az elmélet során elsajátított repülési módszereket c) attitűd - Rendszerbe szervezi a felszállás, utazás és leszállás repülőgép irányítási és navigációs részfolyamatait d) autonómiája és felelőssége - Értékeli a repülési folyamatok végrehajtását - Döntést hoz az igényeknek és a körülményeknek megfelelően - Irányítja a repülés lefolyását az adott körülmények és igények figyelembe vételével	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Lezsovits Ferenc egyetemi docens, PhD	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Lezsovits Gábor pilóta oktató	



(1.) Tantárgy neve: Repülési gyakorlat V. (Flying practice V.)	Kreditértéke: 2
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 100% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: előadás és gyakorlat óraszám: 28 az adott félévben, <i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol</i> Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak): nincsenek	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): félévközi, gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 7. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): 1. – 6. félév teljesítése	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tantárgy célkitűzése: Az elméleti órákon tanultak alkalmazása, a repülőgép vezetés gyakorlati elsajátítása A hallgatónak a gyakorlati képzést végző ATO-val rendelkező képzőszervezet működési szabályzatának megfelelően (OM) kell a többpilótás együttműködés MCC és a sugárhajtású orientáció JOT repülési gyakorlatokat végrehajtani és a megfelelő készségeket elsajátítani.	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
CAVOK ATO működési szabályzat (OM)	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudása - Érti a repülőgép irányításának lehetőségeit a többpilótás együttműködés MCC és a sugárhajtású orientáció JOT repülési körülmények között b) képességei - Alkalmazza az elmélet során elsajátított repülési módszereket c) attitűd - Rendszerbe szervezi a felszállás, utazás és leszállás repülőgép irányítási és navigációs részfolyamatait d) autonómiája és felelőssége - Értékeli a repülési folyamatok végrehajtását - Döntést hoz az igényeknek és a körülményeknek megfelelően - Irányítja a repülés lefolyását az adott körülmények és igények figyelembe vételével	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Lezsovits Ferenc egyetemi docens, PhD	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Lezsovits Gábor pilóta oktató	



(1.) Tantárgy neve: Repülőgép sárkány és rendszerismeret BSc	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 100% előadás	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 56 óra előadás az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): vizsga Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 4. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Az előadások során a hallgatók betekintést nyernek a modern utasszállító repülőgépek felépítésébe. A tantárgy általánosan foglalkozik a repülőgépeken alkalmazott rendszerek működési elveivel. Részletesen tárgyalásra kerül a repülőgép szerkezete, terhelései, karbantartása, hidraulika rendszer, futómű (szerkezete, kerekek, fékek), kormányrendszer, levegő, kabinnyomás és légkondicionáló rendszer, jégtelenítő rendszerek, tüzelőanyag rendszer, tűzjelző és tűzoltó rendszer, oxigén rendszer. Az előadások során a hallgatók megismerik a repülőgépeken alkalmazott különféle szerkezeti kialakításokat és az alkalmazott anyagokat.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Oxford Aviation Academy ATPL Ground Trainig Series , Book 2 – Aircraft General Knowledge 1 – Airframes & Systems	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
gg) tudása - ismeri a repülőgépek rendszereinek alapvető működési elveit, felépítést - Ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és probléma-megoldási módszereit. - Ismeri a légi járművekkel és vonatkozó tevékenységekkel kapcsolatos tűz- és baleseti veszélyeket és azok megelőzésének, elhárításának lehetőségeit. hh) képességei - Képes további képzés nélkül sikeresen teljesíteni az ATP(A) integrált képzés elméleti és gyakorlati hatósági vizsgáit. - Képes a repülőgép sárkány berendezéseinek és rendszereinek, a repülőgép hajtóművének és rendszereinek, a fedélzeti műszerek és műszerrendszerek a Légiüzemeltetési Utasításban leírtak szerinti üzemeltetésére, az esetlegesen bekövetkező meghibásodás felismerésére és szakszerű kezelésére. ii) attitűd - Repülésbiztonság centrikus szemléletmód, megosztja tapasztalatait munkatársaival, így segítve fejlődésüket. Rendszerszintű gondolkodás, megközelítés jellemzi. jj) autonómiája és felelőssége - Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Bicsák György, egyetemi adjunktus, PhD	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Dr. Beneda Károly, egyetemi adjunktus Dr. Bicsák György, egyetemi adjunktus	





(1.) Tantárgy neve: Többhajtóműves repülés (Multi Engine)	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 67% elmélet és 33% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: előadás és gyakorlat óraszám: 42 az adott félévben, <i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol</i> Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak): nincsenek	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): félévközi, gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 6. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): 1. – 5. félév teljesítése	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A több v kétmotoros repülőképzés egy gyakorlati modul ahol a növendék az egymotoros gépről átképzést kap kétmotoros gépre. Ez a modul procedurális alapokon tanít az asszimmetrikus vonóerő használatára, az egy működő és egy álló motorral való repülésre és teljesítmény limitációkra látás után és műszeres körülmények között. Ezen modul az első lépés a komplex nagy repülőgépek irányába.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
The Complete Multi-Engine Pilot (eBook PDF)	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudása - Érti a különbséget az egyhajtóműves és a többhajtóműves üzem között - Megkülönbözteti a többhajtóműves repülésből adódó előnyöket és hátránokat, következményeket - Átlátja a szimmetrikus és aszimmetrikus vonóerő közötti különbséget. b) képességei - Alkalmazza a rendelkezésre álló szimmetrikus vagy aszimmetrikus tolóerő számítását - Megtervezi a süllyedést és leszállást, kiszámítja a leszállási távolságot szimmetrikus és aszimmetrikus tolóerő esetére - Különbséget tesz a száraz és a vizenfutás, csúszós kifutópályára történő leszállás, mikroörvények és szélnyírás esetei között szimmetrikus és aszimmetrikus tolóerő esetére c) attitűd - Ellenőrzi a szimmetrikus és aszimmetrikus tolóerő hatását és a különböző viszonyítási alapú sebességeket - Megbecsüli az optimális repülőmagasságot szimmetrikus és aszimmetrikus tolóerő esetére - Rendszerbe szervezi a leszállás repülőgép irányítási és navigációs részfolyamatait szimmetrikus és aszimmetrikus tolóerő esetére d) autonómiája és felelőssége - Értékeli a repülési folyamatok végrehajtását többhajtóműves üzem esetére - Döntést hoz az igényeknek és a körülményeknek megfelelően - Irányítja a repülés lefolyását az adott körülmények és igények figyelembe vételével	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Lezsovits Ferenc egyetemi docens, PhD	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k):	Lezsovits Gábor pilóta oktató

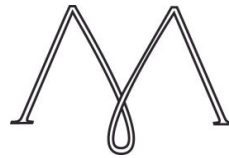


Az ismeretkör: **Kereskedelmi pilóta** specializáció

Kredittartománya (min. 50 kr, max. 50 kr.): 50

Tantárgyai: 1) Általános navigáció 2) MCC+JOT 3) Meteorológia 4) Rádió Navigáció BSc 5) Repülés folyamatai 6) Repülési szaknyelv 2. 7) Repüléstervezés és monitoring BSc 8) Súly és súlypont 9) Szakdolgozat 10) Üzemeltetési eljárások

(1.) Tantárgy neve: Általános navigáció (General Navigation)	Kreditértéke 5
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 60% elmélet, 40% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: előadás és gyakorlat összesen 70 tanóra (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): vizsga	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 3. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tantárgy célja a légi navigáció alapismereteinek és az útvonalrepüléssel kapcsolatos előkészületi és légi tájékozódási ismeretek, valamint a fedélzeti navigációs berendezések használatának elsajátítása. A tantárgy elsajátítása után a hallgatónak ismernie kell a navigációval kapcsolatos alapfogalmakat, képesnek kell lennie arra, hogy meghatározza az aktuális repülési helyzetét a rendelkezésére álló eszközök segítségével, valamint repülés közben képes legyen módosítani az előre megtervezett repülési útvonalat a fennálló körülményeknek megfelelően. Bevezetésre kerülnek a különböző navigációs eszközök, vetületek, a föld mágneses tulajdonságai, és hatásai a repülésre. A különböző repülési irányok hatásai, a szél háromszög, és a repülési számológép használata is a tárgy témájába tartozik. Trigonometrikus képletek segítségével útvonal korrekciók, szél háromszögek és mágneses irányszög számítások kerülnek ismertetésre.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Oxford Aviation Academy ATPL Ground Trainig Series Book 10 – Navigation 1 – General Navigation	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudása -A hallgató ismeri a föld, mint égitest azon sajátosságait, melyek segítségével a repülőgép helyzete repülés közben meghatározható. Tudomása van a repülésben használt térképészeti eljárásokról és az azok alapján készített térképek tulajdonságairól és azok alkalmazhatóságáról a repülés tervezése és végrehajtása során. Fentiek alapján tisztában van a navigációs eszközök működési elvével, érti azok korlátait. Átlátja a fedélzeti navigációs eszközök rendszerét és azok kapcsolatát a repülőgép számítógépes rendszerével. b) képességei - A repülésben használt navigációs térképeken megfelelő pontossággal képes meghatározni helyzetét a repülés különböző szakaszaiban a repülőgép navigációs eszközeinek segítségével. Értelmezi a repülési feladat sajátosságait, amely alapján előkészíti a repülési tervet. Kezeli a repülési feladat végrehajtása során a repülést támogató fedélzeti eszközöket -	



c) attitűd

- Repülési feladat során mindig ellenőrzi, hogy helyzete megfelel-e a repülés előkészítése során meghatározott repülési tervnek. Segíti a repülés többi résztvevőjének munkáját, törekszik a partneri viszony kialakítására. Belátja saját és az általa üzemeltetett repülő eszközök korlátait, így növeli a repülési üzem biztonságát.

d) autonómiája és felelőssége

- Felelősséget érez az általa üzemeltetett technika biztonságos üzemeltetésére. Ismeretei alapján döntést hoz a repülési feladat elemiről. Felismeri a repülési feladat végrehajtása során fellépő anomáliákat és megfelelő döntést hoz a feladat végrehajtása közben a repülési terv módosítására, amennyiben a körülmények ezt szükségesé teszik.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Farkas Balázs egyetemi adjunktus, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Dr. Farkas Balázs egyetemi adjunktus, PhD
Szentgyörgyi György pilóta oktató



(1.) Tantárgy neve: Többpilótás kooperáció és Jet orientáció (Multi-crew cooperation and Jet orientation)	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 33% elmélet és 67% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: előadás és gyakorlat óraszám: 42 az adott félévben, ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak): nincsenek	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): félévközi, gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 7. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): 1. – 6. félév teljesítése	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Ez a modul a többmotoros műszerrepülő modulra épülő az úgynevezett híd (bridge type of course) kurzus az egypilótás repülőgépvezetés és a többpilótás fedélzeti együttműködés irányába. Bevezetést biztosít a pilótakabinban folyó vezényszavak (call outs), ellenőrző (check list) lista, operációs sztenderdek (standard operating procedures. SOP) vészhelyzeti együttműködés (emergency procedures), döntési mechanizmusok (decision making) eljárásaiba turboprop vagy jet repülőgépen. Továbbá ez a modul a JET repülőgép vezetési technikájába bevezető képzés is. Ennek során a középsúlyú tolósugaras gépek vezetés technikáját, limitációit, teljesítményét, fedélzeti számítógépének programozását sajátítja el a növendék többpilótás környezetben. Ezen modul tartalmazza egy általános légitársasági felvételi program repülését is szimulátor környezetben	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
CAVOK MCC syllabus és Handling the Big Jets by D.P. Davies	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudása - Érti a különbséget az egypilótás és a többpilótás kooperációs üzem között - Megkülönbözteti a többpilótás repülésből adódó előnyöket és hátrányokat, következményeket - Átlátja a dugattyús motorok és a Jet hajtóművek által adott vonóerő közötti különbséget. b) képességei - Alkalmazza a rendelkezésre álló többpilótás kooperáció munkamódszereit - Megtervezi a süllyedést és leszállást, kiszámítja a leszállási távolságot JET hajtás esetére - Különbséget tesz a száraz és a vizenfutás, csúszós kifutópályára történő leszállás, mikroörvények és szélnyírás esetei között c) attitűd - Ellenőrzi a Jet tolóerő hatását és a különböző viszonyítási alapú sebességeket - Megbecsüli az optimális repülőmagasságot Jet tolóerő esetére - Rendszerbe szervezi a leszállás repülőgép irányítási és navigációs részfolyamatait dugattyús motoros és a Jet hajtóműves üzem esetére d) autonómiaja és felelőssége - Értékeli a repülési folyamatok végrehajtását Jethajtóműves üzem esetére - Döntést hoz az igényeknek és a körülményeknek megfelelően - Irányítja a repülés lefolyását az adott körülmények és igények figyelembe vételével	



Tantárgy felelőse <i>(név, beosztás, tud. fokozat):</i> Dr. Lezsovits Ferenc egyetemi docens, PhD
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Lezsovits Gábor pilóta oktató



(1.) Tantárgy neve: Meteorológia (Meteorology)	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : elmélet 60%, gyakorlat 40%	
A tanóra² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: előadás és gyakorlat 70 tanóra <i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol</i> Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb⁴): vizsga Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 4. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tantárgy repülésmeteorológiával, azaz olyan időjárási jelenségekkel foglalkozik, amelyek alapvetően befolyásolják a repülést, illetve a légiközlekedést. A tárgy hallgatóinak el kell mélyülniük a következő témakörökben: a légkör szerkezete, a légköri rétegződés (stabilitás), a globális légkörzés, légtömegek mozgása, szél, nyomási rendszerek, időjárási frontok, a felhő és a köd képződés, csapadékok, globális és regionális klíma, és a repülésre veszélyes jelenségek. Az elméleti alapok elsajátítása mellett fontos a meteorológiai adatok és információk gyakorlati felhasználása, azaz beszerzése, megismerése, értelmezése és hasznosítása is.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i>, illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Oxford Aviation Academy ATPL Ground Trainig Series, Book 9 – Meteorology Sándor Valéria, Wantuch Ferenc – Repülésmeteorológia	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudása - A hallgató tisztában van az időjárás repülésre gyakorolt hatásaival és veszélyeivel. - Átlátja az időjárás alakulását befolyásoló folyamatok elméleti hátterét. - Összegegyíti a repülési feladat megtervezéséhez szükséges meteorológiai adatokat és információkat. b) képességei - A hallgató megvizsgálja a repülési útvonal aktuális és előrejelzett időjárását. - Értelmezi a repülési feladat sajátosságait és a hozzájuk kapcsolódó időjárási kritériumokat. - Kezeli a repülési feladat végrehajtása során előforduló speciális időjárási jelenségeket és veszélyeket. c) attitűd - A hallgató a repülési feladat megtervezése és végrehajtása során is folyamatosan ellenőrzi a rendelkezésre álló meteorológiai információkat. - Segíti a légiközlekedést kiszolgálók és az abban résztvevők munkáját, törekszik a partneri viszony kialakítására. - Belátja a saját magára és az általa üzemeltetett repülő eszközökre vonatkozó időjárási korlátokat (minimumokat), biztosítva a repülési üzem biztonságosságát. d) autonómiája és felelőssége - A hallgató felelősséget érez a rábízott technika biztonságos, időjárási kritériumokat szem előtt tartó üzemeltetésére. - A meteorológiai adatok és információk ismerete alapján döntést hoz a repülési feladat végrehajtásáról.	



- Felismeri a repülési feladat végrehajtása során fellépő veszélyes időjárási helyzeteket és megfelelő döntést hoz a feladat végrehajtása közben a repülési terv módosítására, amennyiben a körülmények ezt szükségesé teszik.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Balogh Miklós, okl. meteorológus, adjunktus, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Gyöngyösi András Zénó okl. meteorológus, repülőoktató



(1.) Tantárgy neve: Rádió Navigáció BSc	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 50% előadás, 50% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 28 óra előadás, 28 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): gyakorlati jegy	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 4	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Ebben a tantárgyban a hallgatók megismerkednek a rádió navigációban használt eszközökkel, jellemzőikkel, a fedélzeti rádió navigációs műszerek működését leíró törvényszerűségekkal, azok használatával normális és rendellenes üzemben egyaránt. A tárgy keretein belül a következő témakörök kerülnek tárgyalásra: rádiózás elmélete, moduláció, antennák, doppler radar, VHF földi iránymérő rendszer, VOR, ILS és MLS leszállító rendszerek, földi radar, időjárás radar, DME távolságmérő berendezés, területi navigációs rendszerek, EHSI, globális műholdas navigációs rendszerek (GNSS).	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Oxford Aviation Academy ATPL Ground Trainig Series , Book 11 – Navigation 2 – Radio Navigation	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudása Ismeri a fedélzeti rádió navigációs berendezések működési elvét és használatával kapcsolatos eljárásokat Ismeri a rádió navigációs eljárásokkal kapcsolatos számítási módszereket. b) képességei Képes további képzés nélkül sikeresen teljesíteni az ATP(A) integrált képzés elméleti és gyakorlati hatósági vizsgáit. c) attitűd Repülésbiztonság centrikus szemléletmód, megosztja tapasztalatait munkatársaival, így segítve fejlődésüket. Rendszerszintű gondolkodás, megközelítés jellemzi. d) autonómiája és felelőssége Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Beneda Károly, egyetemi adjunktus, PhD	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Beneda Károly, adjunktus Gál István, tanársegéd Jankovics István, tanársegéd Dr. Sziroczák Dávid, adjunktus	



(1.) Tantárgy neve: Repülés folyamatai (Flight performance)	Kreditértéke: 5
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 40% elmélet és 60% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: előadás és gyakorlat óraszám: 70 az adott félévben, <i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol</i> Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak): nincsenek	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): vizsga Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 6. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): 1. – 5. félév teljesítése	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
. A tárgyon belül tárgyalásra kerülnek a felszállással és emelkedéssel kapcsolatos fogalmak és hatások, mint emelkedési szög, tolóerő tartalék és a tömeg hatása az emelkedésre, a rendelkezésre álló tolóerő és az emelkedési szög számítása, emelkedés motorhiba után. Ezt az utazó magasságon történő repülés tárgyalása követi, amely magában foglalja a következőket, erőegyensúly a repülőmagasságon, tömegközéppont hatása, a különböző viszonyítási alapú sebességeket, indikált, kalibrált és ekvivalens légsebesség, valós légsebesség és föld feletti sebesség, Mach-szám. Szintén ismertetésre kerülnek az üzemképesség, hatótávolság és optimális repülőmagasság meghatározására szolgáló összefüggések, akár hosszú távú repülés esetére is. Végül a repülés utolsó fázisa a süllyedés és leszállás kerül tárgyalásra beleértve a leszállási távolság számítását és összehasonlítását a rendelkezésre álló távolsággal, a leszállási tömeg figyelembe vételét, sugárfordító alkalmazási lehetőségét, továbbá speciális eseteket, mint vizenfutás, csúszós kifutópályára történő leszállás, mikroörvények és szélnyírás..	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Oxford Aviation Academy ATPL Ground Trainig Series Book 6 – Mass & Balance, Performance	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudása - Érti a felszállással és emelkedéssel kapcsolatos fogalmakat és hatásokat - Megkülönbözteti az emelkedési szög, tolóerő tartalék és a tömeg hatásait az emelkedésre - Összehasonlítja különböző viszonyítási alapú sebességeket, indikált, kalibrált és ekvivalens légsebesség, valós légsebesség és föld feletti sebesség, Mach-szám. b) képességei - Alkalmazza a rendelkezésre álló tolóerő és az emelkedési szög számítását - Megtervezi a süllyedést és leszállást, kiszámítja a leszállási távolságot - Különbséget tesz a száraz és a vizenfutás, csúszós kifutópályára történő leszállás, mikroörvények és szélnyírás esetei között c) attitűd - Ellenőrzi a tömegközéppont hatását és a különböző viszonyítási alapú sebességeket - Megbecsüli az optimális repülőmagasságot - Rendszerbe szervezi a leszállás repülőgép irányítási és navigációs részfolyamatait d) autonómiája és felelőssége - Értékeli a repülési folyamatok végrehajtását - Döntést hoz az igényeknek és a körülményeknek megfelelően	



- Irányítja a repülés lefolyását az adott körülmények és igények figyelembe vételével

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Lezsovits Ferenc** egyetemi docens, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): **Szentgyörgyi György** pilóta oktató



(1.) Tantárgy neve: Repülési szaknyelv II. (Communication II.)	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : elmélet 100%	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: ... az adott félévben, 42 óra előadás (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: ... angol Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): vizsga Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 5. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): Repülési szaknyelv I. (Communication I.)	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Bemutatni a hallgatóknak a standard kommunikációs kifejezésformákat az IFR közforgalmi repülésen belül. Megtanítani a közforgalmi szintnek megfelelően az alábbiakat az ICAO angol használatával: érkezés/indulás ellenőrzött repülőtereken, műszeres eljárások rövidítései, egység specifikus műszeres eljárások (repülőter, közelségi körzet, távolkörzet), radar eljárások, feltételes engedélyek, repülés légi és földi szolgáltatás	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Oxford Aviation Academy ATPL Ground Training: OAT Book 14 – Communications	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) Tudása - Definálja a légiforgalmi szolgálatok illetékességi területeit - Érti a különböző adásokban elhangzó utasításokat/engedélyeket/tájékoztatásokat - Rendszerbe foglalja a különböző ATS egységek által használt műszeres eljárásokat b) Képességei - Azonosítja a műszeres repülésben használt rádióüzeneteket - Alkalmazza az elvárt rádiókommunikációs eljárásokat - Megválasztja a helyzetnek megfelelő IR kifejezéseket c) Attitűd - Kezdeményezi a repülési helyzetnek megfelelő kommunikációt - Rendszerbe szervezi a rádióban kapott üzeneteket - Követi a számára adott utasításokat és engedélyeket d) Autonómiaja és felelőssége - Együttműködik az ATS szolgálatokkal - Döntést hoz komplex szituációkban a legmegfelelőbb eljárás kiválasztásáról - Összehasonlítja és értékeli az eljárások közötti eltéréseket	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Sztankó Krisztián, egyetemi docens, PhD	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Farkas Vulkán légi irányító	



(1.) Tantárgy neve: Repüléstervezés és monitoring BSc	Kreditértéke: 5
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 40% elmélet, 60% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 28 óra előadás, 42 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): vizsga	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 5	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Ez a tantárgy a repülés előtti tervezés és repülés közbeni felügyelet szemszögéből tárgyalja az alkalmazott eljárásokat és korlátozásokat. Részletesen tárgyalásra kerülnek a topográfiai térképek, tüzelőanyag kezelési és felügyeleti eljárások, NAM. A tantárgy külön figyelmet fordít az egy- (SEP) és többmotoros (MEP) repülőgépekkel végrehajtott repülések légi üzemeltetési utasítás és a vonatkozó üzemeltetési előírásoknak megfelelő tervezésére. Egy a közepes hatótávolságú két hajtóműves repülőgépeknél (MRJT) alkalmazott részletes repülés tervezési módszer kerül bemutatásra, hogy felkészítse a jelentkező hallgatókat a légitársaságoknál alkalmazott eljárásokra. A fentiek mellett tárgyalásra kerülnek még a repülési tervek, légi útvonalak valamint a PETés PSR számítási módszerei is	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Oxford Aviation Academy ATPL Ground Trainig Series , Book 7 – Flight Performance & Planning 2 – Flight Planning & Monitoring	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudása Ismeri a repülés tervezésére és felügyeletére vonatkozó szabályokat és eljárásokat. Ismeri a szakterületéhez kötődő legfontosabb összefüggéseket, elméleteket és az ezeket felépítő fogalomrendszert. Ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és probléma-megoldási módszereit. b) képességei Képes a repülés megtervezésére. Képes a repülésbiztonsági szabályok betartására Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására. Képes további képzés nélkül sikeresen teljesíteni az ATP(A) integrált képzés elméleti és gyakorlati hatósági vizsgáit. c) attitűdje Törekszik arra, hogy önképzése a hivatásos repülőgép-vezető szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen. Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így segítve fejlődésüket. d) autonómiája és felelőssége Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Bicsák György, egyetemi adjunktus, PhD	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): dr. Bicsák György, adjunktus	



Gál István, tanársegéd



(1.) Tantárgy neve: Súly és súlypont (Mass and Balance)	Kreditértéke: 2
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 67% elmélet és 33% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: előadás és gyakorlat óraszám: 42 az adott félévben, <i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol</i> Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak): nincsenek	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): vizsga Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 6. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): 1. – 5. félév teljesítése	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tantárgy a repülés előtti kötelező súlypont és tömegszámításra koncentrál. Információt ad hogyan számolható képletekkel a súlypont körüli erő és nyomaték, az adott géptípus esetén bemutatjuk: túlterhelésnél lévő hatásokat, súlypontra ható nyomatékot repülés közben, repülőgép terhelését, üzemanyag tömegszámítását, alap üres súlyt, csomag kezelését, kabin terhelést, területek terhelési korlátozásait, egymotoros, többmotoros és közepes hatótávolságú kéthajtóműves repülőgép terhelési számítását. A tárgyon belül kitérünk a jogszabályi környezetre és azok alkalmazhatóságára.	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Oxford Aviation Academy ATPL Ground Training Series: OAT Book 6 – Flight Performance & Flight Planning 1 – Mass & Balance	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudása - Érti a repülőgépek súlypont helyzetének hatásait a repülési tulajdonságokra - Megkülönbözteti a maximális felszállósúlyt az üres tömegtől és a maximális leszállósúlytól - Rendszerbe foglalja a különböző jogszabályok alapján vett sztenderdizált tömegeket. b) képességei - Alkalmazza a repülőgép súlypontszámítási módszereit. - Megtervezi a repülőgép optimális súlypontelosztási helyzetét. - Működteti a üzemanyag elosztási számítást. c) attitűd - Ellenőrzi repülés különböző fázisaiban a súlypont helyzetét. - Kialakítja a csomagok és utasok elosztását a repülőgép fedélzetén - Rendszerbe szervezi a bepakolási és kipakolási sorrendeket. d) autonómiaja és felelőssége - Értékeli a repülés minden szakaszában a súlyváltozások hatásait a súlypontra. - Döntést hoz a szükséges üzemanyag mennyiségéről és elosztásáról - Irányítja a repülőgép súlyelosztásának tervezését.	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Sztankó Krisztián egyetemi docens, PhD	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):	



(1.) Tantárgy neve: Üzemeltetési eljárások	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹ : 67% előadás, 33% gyakorlat	
A tanóra ² típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 28 óra előadás, 14 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ³ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴): vizsga	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 6	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tantárgy során a hallgatók megismerkedhetnek a kereskedelmi repülés minden szegmensével, különös tekintettel a legújabb Európai Unió eljárásokra és követelményekre. A félév során az alábbi témakörökkel ismerkedhetnek meg részletesebben: eljárások különböző időjárási körülmények között, a repülőgép eszközei és berendezései, személyzeti teendők, repülési naplók, hosszútávú repülés és navigáció, veszélyes áruk szállítására vonatkozó előírások, szennyezett futópályák, vészhelyzeti landolás, speciális üzemeltetési eljárások és vészhelyzetek, üzemanyag kieresztése. A kurzus felkészíti a hallgatókat arra, hogyan tudnak egy személyzet tagjaként részt venni a repülésben, a polgári személyszállításban.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Oxford Aviation Academy ATPL Ground Trainig Series: Book 12 – Operational Procedures	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 7. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudás: - ismeri a kereskedelmi repülés Európai Unió eljárásait, követelményeit - ismeri a speciális üzemeltetési körülmények során alkalmazott eljárásokat - ismeri a különböző időjárási körülmények között alkalmazott eljárásokat - ismeri a repülés végrehajtásához szükséges minimum berendezések, műszerek, eszközök listáját, használhatóságának feltételeit - ismeri a személyzeti teendőket - ismeri a hosszútávú repülés eljárásrendjét - ismeri a veszélyes áruk szállítására vonatkozó előírásokat b) képesség - képes a repülőgép üzemeltető által előírt eljárások értelmezésére és alkalmazására c) attitűd - munkája során törekszik a repülés minden fázisában az eljárásrendek betartására és betartatására d) önállóság és felelősségvállalás - önállóan képes az eljárásrendek értelmezésére, végrehajtására	
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Nagy Enikő	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k) , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):	



A szakmai gyakorlat (intézményen kívüli) (ha a KKK szerint előírt) kreditértéke: 10 időtartama teljes idejű képzésben: 3, 4 hét
jellege: több részben szervezhető , tantervi helye: 3., 4., 5., 6., 7. félévekben a mintatanterv szerint
Tartalmi leírása, szakmai követelményei, szabályok
A gyakorlati képzést végző szervezet olyan, az Innovációs és Technológiai Minisztérium (ITM) Légügyi Hivatal által jóváhagyott Működési Kézikönyvvel (OM) és engedéllyel (ATO) kell rendelkezzen, amely lehetővé teszi a program végrehajtásához szükséges képzések gyakorlati részének lefolytatását a szervezet keretein belül. Gyakorlati képzés: az EASA (Európai Repülésbiztonsági Ügynökség) által integrált képzésre meghatározott minimum (140 óra), vagy annál magasabb gyakorlati óraszám kiegészítve szimulátoros gyakorlatokkal és a szükséges vizsgarepülésekkel, illetve repülés előtti és utáni felkészülő elméleti órák is a program részét képezik. Megszerzendő képesítések megnevezései: a gyakorlati képzés első szakaszában PPL magánpilóta szakszolgálati engedély, a gyakorlati képzés végén CPL kereskedelmi pilóta engedély ATPL frozen légitársasági pilóta elmélettel, illetve MCC és JOT képzés. A gyakorlati képzést végző szervezetnek rendelkeznie kell az illetékes hatóság által jóváhagyott, integrált ATPL képzési tematikával. A gyakorlati képzést végző szervezetnek rendelkeznie kell legalább 5, integrált ATPL program keretében az elmúlt 3 évben végzett pilóta növendékkel, akik a képzésüket az Ajánlattevő szervezettel a bázisrepülőtérén vagy onnan indulva végezték. Ezen referenciaként elfogadható a végzett növendékek repülési naplója és kurzus lezáró bizonyítványa. A gyakorlati programban az Ajánlattevő biztosítja a képzéshez szükséges repülőgépeket üzemanyaggal, oktatói felügyelettel, és leszállási / reptérhasználati költségek viselésével együtt. A gyakorlati képzési program magába foglalja az összes, a szakszolgálati engedélyhez szükséges elméleti, és gyakorlati vizsga lebonyolítását annak összes költségelemének viselésével, beleértve a szóbeli ICAO angol nyelvvizsga, PPL és ATPL elméleti vizsgák, hatósági gyakorlati vizsgák véghezvitelét. A gyakorlati képzési program alatt a gyakorlati képzésért felelős biztosítja a hallgatók felkészüléséhez és előrehaladásához szükséges dokumentációk, felkészülő anyagok, térképek és gyakorló programok folyamatos rendelkezésre állását. A szervezet rendelkezzen olyan angol nyelven is oktatóképes, a szükséges oktatói jogosításokkal rendelkező pilótákkal, akik bevonásával az alább részletezett feladatok mindegyike végrehajtható angol nyelven, magas színvonalon. Valamint rendelkezésre kell álljon a képzés lefolytatásához szükséges: - Min. 5 , max. 8 db korszerű, legfeljebb 20 éves alsószárnyas kiképző repülőgép, amelyekkel az ugyancsak alsószárnyas utasszállító repülőgépek kezelésére felkészíthetők a növendékek. - Éjszakai és műszerrepülések lefolytatására alkalmas egy, illetve kétmotoros repülőgépek - Továbbá a szimulátor gyakorlatok lefolytatásához egy ELJÁRÁSGYAKORLÓ SZIMULÁTOR BERENDEZÉS
A szakmai gyakorlaton nyújtott hallgatói teljesítmény értékelési módszerei:
A gyakorlati oktatók értékelései és visszajelzései alapján történik félévenkénti egyéni, hallgatókénti jelentések készítésével.
A szakmai gyakorlólhely(ek), melyekkel a képző intézmény megállapodást kötött:
A gyakorlólhely, gyakorlati képzést végző szervezet a feladatra kiírt közbeszerzési pályázaton keresztül kerül kiválasztásra. Magyarországon, illetve a régióban több a feladat ellátására alkalmas képzőszervezet működik, amelyek teljesítik az első pontban részletezett szakmai követelményeket.
A szakmai gyakorlat szervezettsége, „külső” gyakorlatvezetők biztosítása, ellenőrzése:
A gyakorlati képzés szakmai felügyeletét első sorban a az Innovációs és Technológiai Minisztérium (ITM) Légügyi Hivatala ellenőrzi. A kézés csak az általa elfogadott és jóváhagyott Működési Kézikönyv (OM) alapján történik, amellyel a gyakorlati képzést végző szervezetnek kötelezően rendelkeznie kell. A BME részéről a gyakorlati képzési tárgyak felelőse követi és ellenőrzi rendszeresen a képzés gyakorlati részének folytatását. Elmaradások, vagy egyéb problémák esetén intézkedik azok elhárítására.
Intézményi felelős (név, beosztás): Dr. Lezsovits Ferenc PhD egyetemi docens, mint tárgyfelelős



I.3. A képzési folyamat jellemzői

Az adott képzésben alkalmazni tervezett oktatási-tanulási, tanulás-támogatási eszköztár, módszertan, eljárások bemutatása:

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen, azon belül is a Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Karon nagy múltra tekint vissza a különböző járműmérnöki diszciplínák kutatásának és oktatásának területe. Az alapképzés során alapvetően a BME alapképzési szakjain használt oktatás-tanulási és tanulás-támogatási módszereket alkalmazunk. Az elméleti és gyakorlati kurzusok teljesítése több tárgy esetében igényel a hallgatóktól intenzív otthoni felkészülést is. Ez lehet a tananyag egy részének önálló feldolgozása vagy akár egy-egy téma kiselőadás vagy írásbeli esszé formájában történő feldolgozása.

A gyakorlati programban a közbeszerzési eljárásban kiválasztott gyakorlati képző szervezet biztosítja a képzéshez szükséges repülőgépeket üzemanyaggal, oktatói felügyelettel, és leszállási / reptérhasználati költségek viselésével együtt. Továbbá rendelkezik az illetékes hatóság által jóváhagyott, integrált ATPL képzési tematikával.

Az értékelés és ellenőrzés általános és sajátos módszerei, eljárásai és szabályai *(átfogó áttekintés)*

A záróvizsga szerkezete, tartalma, tematikája – az általános jellemzőkön túli esetleges sajátosságok, adaptálás, alkalmassá tétel az adott szakon előírt kompetenciák elsajátításának megfelelő ellenőrzésére:

A tervezett alapképzés tárgyakénti számonkérési rendszere megfelel a tárgyfelelős egyetem számonkérési rendszerének. A BME-re érvényes szabályok megtalálhatók a jelenleg hatályos Szervezeti és működési rendben és Tanulmányi és Vizsga Szabályzatban (TVSZ) (<http://www.bme.hu>). Ezekben a dokumentumokban részletes leírások találhatók pl. a lehetséges kurzus és számonkérési típusokról, a tárgyak meghirdetésével és felvételével kapcsolatos szabályokról.

A képzés elméleti és gyakorlati kurzusaihoz tartozó krediteket kollokviummal illetve gyakorlati jeggyel lehet megszerezni.

Sikeres házi (egyetemi) szakmai vizsgák esetén felterjesztésre kerülnek hatósági vizsgákra is a Légügyi Hatósághoz.

Gyakorlati foglalkozások végén hatósági gyakorlati vizsgát is tesznek, amely alapján hivatásos légiforgalmi pilóta ATPL képesítést szereznek

A szakdolgozat elkészítésére 15 kredit adható. A szakdolgozat témákat minden évben meghirdeti az egyetem, s intézményi tájékoztató kiadványban közzéteszi. A Szakdolgozat felvehető a BME oktatóinál/kutatóinál. A végbizonyítvány (abszolutórium) megszerzésének feltételei: a képzési és kimeneti követelményekben előírt kreditpontok megszerzése; A szakdolgozat beadására vonatkozó szabályokat a Szakbizottság közösen határozza meg. A hallgató záróvizsgára akkor bocsátható, ha a végbizonyítványt (abszolutóriumot) megszerezte, a szakdolgozatot határidőben benyújtotta, önköltséggel, kártérítéssel, egyéb díjakkal és térítésekkel nem tartozik Egyetem felé és az Egyetem leltári tárgyait leadta. A záróvizsgát az egyetem szervezi meg, a jelen megállapodásban nem szabályozott kérdésekben a záróvizsga megszervezésére (különösképpen a jegyzőkönyvre) az egyetem szabályzatát kell alkalmazni. A záróvizsga-bizottságban való részvételre való felkérés, az esetleges felkérő levelek kiküldése, a vizsga lebonyolítása a vizsgát szervező Fél eljárásrendje szerint történik. A záróvizsga szóbeli vizsgarészből és a szakdolgozat megvédéséből áll. A szakdolgozatot a Szakbizottság által felkért szakértő bíráló értékeli és a záróvizsga-bizottság előtt kell megvédeni. A záróvizsga-bizottság ötfokozatú minősítéssel bírálja el a szakdolgozatot, és külön érdemjegyet ad a védelemre. A szóbeli részen a hallgatók a Szakbizottság által a kompetenciák megszerzése szempontjából legfontosabb tárgyak ismeretanyagából összeállított kérdéssor alapján vizsgáznak.

Az oklevél kiállításának feltétele a képzési a kimeneti követelményekkel összhangban:

- sikeres záróvizsga letétele,
- angol nyelvből az államilag elismert, középfokú (B2), komplex típusú nyelvvizsga vagy azzal egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél és a repülőgép-vezető képzés feltételeiről szóló 1178/2011(2011.11.03.) EU rendelet szerinti speciális angol szaknyelv ismerete szükséges.,
- repülőgép-vezető tevékenységre jogosító szakszolgálati engedély megszerzése

A szak hallgatóinak felkészülési lehetőségei a mesterképzésbe való továbblépésre.



A tehetséggondozás kialakult intézményi/kari gyakorlata, módjai, (esetleg) az adott képzésben tervezett további sajátosságok:

A képzés során megszerzett ismeretek elegendő szakmai alapot jelenthetnek több műszaki területet lefedő mesterképzésbe történő belépéshez.
A kiemelkedően jó teljesítményt nyújtó hallgatókat ösztönözzük kiscsoportos tanulás keretében megszerezhető többletismeretek elsajátítására. A tehetséggondozás szerves része a hallgatók részvétele a Tudományos Diákköri (TDK) konferenciáin
Elhelyezkedhetnek hivatásos pilótaként a sikeres hatósági vizsgák letételét követően. A légitársaságok általában előnyben részesítik az ilyen jellegű integrált képzésben végzetteket.

Az előírt kimeneti szakmai kompetenciák és a megszerzésüket biztosító ismeretkörök, tantárgyak egymáshoz rendelése, áttekintő összegzése

kialakítandó szakmai kompetenciák (KKK 7. pont, tudás, képesség)	ismeretkörök/ tantárgyak
a) tudása - Ismeri és készség szinten használja a repülőgép-vezető képzés feltételeiről szóló 1178/2011(2011.11.03.) EU rendelet szerinti speciális angol nyelvet. - Ismeri a szakterületéhez kötődő legfontosabb összefüggéseket, elméleteket és az ezeket felépítő fogalomrendszert. - Ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit. - Ismeri a légi járművekkel és vonatkozó tevékenységekkel kapcsolatos tűz- és baleseti veszélyeket és azok megelőzésének, elhárításának lehetőségeit. - Ismeri a repülés nemzetközi és hazai szervezeteit, az általuk kiadott előírásokat (ICAO Annex-ek, az Európai Unió rendeletei, EASA előírások, nemzeti előírások). - Ismeri a repülésbiztonságot befolyásoló tényezőket, a Repülésbiztonsági Rendszer (Safety Management System, SMS) alapjait. - Ismeri a számítástechnika alapjait (szövegszerkesztést, táblázatkezelést, adatbázis-kezelést) felhasználói szinten. - Ismeri és alkalmazni tudja a navigációs és teljesítményszámításhoz szükséges elméleti alapokat.	- Repülési szaknyelv 1. - Repülési szaknyelv 2. - Matematika - Repülés alapjai 1. - Repülés alapjai 2. - Repüléselmélet - Általános Navigáció - Rádió Navigáció - Repüléstervezés és monitoring BSc - Matematika - Repüléselmélet - Repülőgép sárkány és rendszerismeret BSc - Fedélzeti műszerek, rendszerek BSc - Elektronika és elektromos berendezések BSc - Repüléstervezés és monitoring BSc - Repülés alapjai 1. - Repülés alapjai 2. - Munkavédelem - Üzemeltetési eljárások - Légijog és Légiforgalmi eljárások BSc - Minőségügy - Üzemeltetési eljárások - Légijog és Légiforgalmi eljárások BSc - Informatika - Matematika - Repülés alapjai 1.



- Ismeri a meteorológia alapfogalmait, jelenségeit, ezek repülésre gyakorolt hatását és a repülésre veszélyes légköri folyamatokat. - Ismeri a repülési szabályokat és eljárásokat, az eljárások kidolgozásának alapjait. - Ismeri és alkalmazni tudja a látás utáni és műszeres navigációs eljárásokat. - Ismeri és alkalmazni tudja a rádióforgalmazás szabályait. b) képességei - Személyes kompetenciái (felelősségtudat, precizitás, állóképesség, stressztűrő képesség, térérzékelő képesség, mozgáskoordináció, ügyesség, pszichomotoros funkciók, beszédképesség, figyelemmegosztás, határozottság) képessé teszik polgári célú légiközlekedésben részt vevő repülőgép irányítására. - Társas kompetenciái (kapcsolatteremtő készség, irányítási készség, konfliktusmegoldó készség, csapatmunka és együttműködés) képessé teszik polgári célú légiközlekedésben részt vevő repülőgép irányítására. - Módszerekkel kapcsolatos kompetenciái [analitikus gondolkodás, önkontroll (önellenőrző képesség), problémamegoldás, hibaelhárítás, helyzetfelismerés, rendszerekben való gondolkodás, lényegfelismerés (lényeglátás), döntésképeség, szervezőképesség] képessé teszik polgári célú légiközlekedésben részt vevő repülőgép irányítására. - Képes további képzés nélkül sikeresen teljesíteni az ATP(A) integrált képzés elméleti és gyakorlati hatósági vizsgáit. - Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására,	- Repülés alapjai 2. - Általános navigáció - Rádió Navigáció - Repülés folyamatai - Repülés alapjai 1. - Meteorológia - Légijog és Légiforgalmi eljárások BSc - Repülés alapjai 2. - Légijog és Légiforgalmi eljárások BSc - Általános Navigáció - Rádió Navigáció BSc - Műszeres repülés alapjai - Repüléstervezés és monitoring BSc - Repülési szaknyelv 1. - Repülési szaknyelv 2. - szakmai gyakorlatok - Matematika - szakmai ismeretkör tantárgyai - specializáció tantárgyai - szakmai gyakorlatok - Human Performance - Többpilótás kooperáció és Jet orientáció - Matematika - Elektronika és elektromos berendezések BSc - Fedélzeti műszerek, rendszerek BSc - Repülőgép sárkány és rendszerismeret BSc - Többpilótás kooperáció és Jet orientáció - Human Performance - Műszeres repülés alapjai - Repüléstervezés és monitoring BSc - szakmai ismeretkör tantárgyai - specializáció tantárgyai - Matematika - szakmai ismeretkör tantárgyai
--	--



megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására. - Képes az angol nyelvű szakirodalmat, dokumentációt készség szinten használni. - Képes repülőgépek üzemeltetését kiszolgáló és irányító mérnöki feladatok ellátására. - Képes többpilótás repülőgépen a típusképzés után elsőtiszt feladatok ellátására, - Képes a Műszeres jogosítású kereskedelmi pilóta (Commercial Pilot Licence/Instrument Rating, CPL/IR) jogosításnak megfelelő repülések - repülési szabályok és hatósági előírások szerinti - végrehajtására. - Képes a repülés megtervezésére, a szükséges navigációs és teljesítményszámítás elvégzésére. - Képes a repülési terv elkészítésére, leadására. - Képes a repülőgép sárkány berendezéseinek és rendszereinek, a repülőgép hajtóművének és rendszereinek, a fedélzeti műszerek és műszerrendszerek a Légiüzemeltetési Utasításban leírtak szerinti üzemeltetésére, az esetlegesen bekövetkező meghibásodás felismerésére és szakszerű kezelésére. - Képes a fedélzeti rádió- és rádiónavigációs berendezések beállítására, használatára. - Képes földrajzi ismeretei, térképhasználati jártassága, vizuális tereptárgy-felismerő képessége és gyakorlata alapján a Látás utáni Meteorológiai Körülmények (Visual Meteorological Condition, VMC) esetén - egyéni korlátozásait figyelembe véve - látás után navigálni. - Képes Műszeres Meteorológiai Körülmények (Instrument Meteorological Condition, IMC) esetén - egyéni korlátozásait figyelembe véve - rádiónavigációs ismereteit és gyakorlatát felhasználva, a fedélzeti műszerek alapján navigálni. - Képes az angol nyelvű rádióforgalmazásra. - Képes a meteorológiai helyzet elemzésére, értékelésére, a szükséges intézkedés meghozatalára.	- specializáció tantárgyai - Matematika - Repülési szaknyelv 1. - Repülési szaknyelv 2. - Repülés alapjai 1. - Matematika - Üzemeltetési eljárások - Szakmai ismeretkör tantárgyai - Specilaizáció ismeretkör tantárgyai - Szakmai ismeretkör tantárgyai - Specilaizáció ismeretkör tantárgyai - Általános navigáció - Rádió Navigáció BSc - Repüléstervezés és monitoring BSc - Repülés folyamatai - Üzemeltetési eljárások - Légijog és Légiforgalmi eljárások BSc - Légijog és Légiforgalmi eljárások BSc - Elektronika és elektromos berendezések BSc - Repülőgép sárkány és rendszerismeret BSc - Fedélzeti műszerek, rendszerek BSc - Fedélzeti műszerek, rendszerek BSc - Rádió Navigáció BSc - Repülés alapjai 1. - Repülés alapjai 2. - Általános navigáció - szakmai gyakorlatok - Rádió Navigáció BSc - Műszeres repülés alapjai - szakmai gyakorlatok - Repülési szaknyelv 1. - Repülési szaknyelv 2. - szakmai gyakorlatok - Repülés alapjai 1. - Meteorológia - Repülés alapjai 1.
--	---



- Képes a meteorológiai táviratok és jelentések értelmezésére és figyelembevételére a repülések megtervezésekor és végrehajtásakor. - Képes a repülésbiztonsági szabályok betartására. - Képes továbbképzés, megfelelő gyakorlat megszerzése után szakági vezetői pozíciók betöltésére (légiüzemeltetésért, földi kiszolgálásért, repülésbiztonságért, megfelelőségért felelős vezető). - Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással és monotóniátűréssel rendelkezik. c) attitűdje - Törekszik arra, hogy önképzése a hivatásos repülőgép-vezető szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen. - Törekszik arra, hogy feladatainak megoldása, vezetési döntései az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőleg együttműködésben történjen meg. - Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így segítve fejlődésüket. d) autonómiája és felelőssége - Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a gépek, berendezések üzemeltetését. - Értékeli a beosztottak munkavégzésének hatékonyságát, eredményességét és biztonságosságát. - Figyel beosztottjai szakmai fejlődésének előmozdítására, ilyen irányú törekvéseik kezelésére és segítésére. - Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.	- Meteorológia - Szakmai ismeretkör tantárgyai - Specilaizáció ismeretkör tantárgyai - szakmai gyakorlatok - Gazdasági és humán ismeretkör tantárgyai - Szakmai ismeretkör tantárgyai - Specilaizáció ismeretkör tantárgyai - Matematika - Matematika - Szakmai ismeretkör tantárgyai - Specilaizáció ismeretkör tantárgyai - Matematika - Matematika - Szakmai ismeretkör tantárgyai - Specilaizáció ismeretkör tantárgyai - Matematika - Matematika - Matematika - Matematika
---	---

Hallgatói tájékoztatás: a kidolgozott intézményi tájékoztató¹⁶ kiadvány internetes elérhetősége (link):

Később készül el

A nemzetközi hallgatói mobilitásra felhasználható időszak, mobilitási ablak betervezése, a tantervhez illesztése:

Nincs tervben

¹⁶ Nftv. Vhr. 87/2015 18.§ (5) b) bekezdés előírja tájékoztató kiadvány kidolgozását és annak bemutatását.



I.4. Idegen nyelven (is) tervezett képzés esetén kitöltendő (csatolandó):

- a *tantervi táblázat* (I.1) és a *tantárgyak leírása* (I.2) az előzőek szerint az adott idegen nyelven
- esetleges *eltérések* a magyar nyelvű képzéstől, ezek indokolása.



II. A KÉPZÉS SZEMÉLYI FELTÉTELEI¹⁷

II. 1. A szakfelelős és a szakirány / specializáció¹⁸ felelősök

Felelősök neve és a felelősségi típus <i>szf: szakfelelős, szif: szakirányfelelős a szakiránya megadásával, spec.f: specializáció felelőse²², a specializációja megadásával</i>	tud. fokozat/cím (PhD/DLA/CSc/ DSc/akad.)	munkakör (e/f tan/ e/f doc.)	FOI-hez tartozás és munkaviszony típusa (AT, spec.f. lehet AR)	más vállalt szakfelelősség (pl. M, tM) /szakirány- felelősség (szif esetében pl. B/M)	az ismeretanyag (ismeretkör(ök) /tantárgy(ak)) összkreditértéke amelyeknek felelőse a szakon / összesen az intézményben
Dr. Rohács Dániel	szf	PhD	e. doc	AT	0/25
Dr. Sztankó Krisztián	spec.f.	PhD	e. doc	AT	9/24

II.2. Az oktatói kör: Tantárgylista – tantárgyak felelősei, oktatói

a képzés tanterv szerinti ismeretkörei/tantárgyai	a képzés oktatói – felelősök és további bevont oktatók						
	Oktató neve (több oktató esetén, valamennyi oktató feltüntetése mellett a tantárgy blokkjában a tantárgy felelőse legyen az első helyen)	tud. fok. /cím (PhD/ DLA/ CSc/ DSc/ akad.)	munka kör (ts. / adj./ mo./ e/f doc./ e/f tan./ tud. mts./ egyéb)	FOI-hez tartozás és munka- viszony típusa (AT/AR/ AE/V)	részvétel (részben vagy egészben)		az ismeretanyag (ismeretkör(ök) / tantárgy(ak)) összkreditértéke amelyeknek felelőse a szakon / összesen az intézményben
					elméleti I/N	gyak.-i I/N	
					ismeret átadásában		
a törzsanyag ismeretkörei, tantárgyai - oktatói							
	Természettudományi ismeretkör – az ismeretkör felelőse: Dr. Veress Árpád						
1. Matematika G1.	Dr. Kiss Krisztina	PhD	e.doc	AT	I	I	12/22
2. Műszaki kémia	Dr. Kun Róbert	PhD	e.doc	AR	I	N	2
3. Gépészmérnöki alapismeretek	Dr. Paál György	DSc	e.tan.	AT	I	I	4/20
	Dr. Hős Csaba	PhD	e.doc	AT	I	I	0
4. Matematika G2.	Dr. Kiss Krisztina	PhD	e.doc	AT	I	I	12/22
5. Mechanika 1.	Dr. Béda Péter	DSc	e tan.	AT	I	I	11/27
6. Elektrotechnika – Elektronika	Dr. Szabó Géza	PhD	e.doc	AT	I	I	6/22
	Dr. Varga Balázs	PhD	tud.m ts	AT	I	I	0/0
	Lövétei István Ferenc	-	tud.m ts.	AT	N	I	0/0
7. Matematika G3.	Dr. Nagy Katalin	PhD	e.doc	AT	I	I	4/27

¹⁷ A fejezet táblázataiban a fejlécekben előforduló megjelölések értelmezése:

Tudományos fokozat / cím: PhD, DLA, CSc, DSc, akadémikus.

Munkakör: egyetemi/ főiskolai tanár, ill. docens, adjunktus, tanársegéd; mesteroktató, tudományos (fő)munkatárs; egyéb

Felsőoktatási intézményhez (FOI) tartozás:

A (T/R/E): Akkreditációs célból az adott FOI-nak nyilatkozatot tett oktató, aki az Nftv. 26. §-ának (3) bekezdése szerint kizárólag az adott felsőoktatási intézményt jelölte meg annak, amelyben figyelembe veendő a működési feltételek vizsgálatában –

V: Vendégoktató, aki más FOI-nek írt alá, vagy sehol sem tett „kizárólagossági” nyilatkozatot:

A munka-, ill. jogviszony típusa:

Foglalkoztatottak (az intézményben):

T: Teljes munkaidőben, határozott vagy határozatlan idejű munkaviszonyban, közalkalmazotti jogviszonyban, ill. ezekkel azonos elbírálás alá eső jogviszonyban:

R: Részmunkaidőben, határozott vagy határozatlan idejű munkaviszonyban, közalkalmazotti jogviszonyban, ill. ezekkel azonos elbírálás alá eső jogviszonyban

Alkalmazásban lévők (az intézményben oktatói, kutatói, tanári munkakörben nem foglalkoztatottak)

E: Egyéb módon, pl. megbízási szerződéssel alkalmazott, vagy prof. emeritus)

Szakok: B(achelor): alapszak, M(aster): mesterszak, tM(aster): tanárszak

¹⁸ Csak a 30 kreditet elérő specializációhoz kell felelőst megadni



8. Mechanika 2A.	Dr. Béda Péter	DSc	e tan.	AT	I	I	11/27
9. Hő- és áramlástan 1.	Dr. Veress Árpád	PhD	e doc.	AT	I	N	3/19
	Dr. Hargitai Csaba	PhD	adj.	AT	I	N	0/24
	Jankovics István	-	ts	AT	N	I	0/0
10. Hő- és áramlástan 2.	Dr. Beneda Károly	PhD	adj.	AT	I	I	15/25
	Dr. Veress Árpád	PhD	e doc.	AT	I	I	3/19

Gazdasági és humán ismeretkör – az ismeretkör felelőse: Dr. Kővári Botond

1. Repülési szaknyelv 1.	Dr. Sztankó Krisztián	PhD	e doc.	AT	N	N	9/24
	Farkas Vulkán	-	-	AE			0/0
2. Minőségügy	Dr. Török Árpád	PhD	tud. mts.	AT	I	N	2/24
3. Mikro- és makroökonomia	Dr. Gillányi Zsolt						4
4. Üzleti jog	Dr. Nagy Krisztina		adj.				2
	Dr. Vétesy László						0
5. Menedzsment és vállalkozás gazdaságtan	Dr. Kővári Botond	PhD	e doc.	AT	I	N	4/15
6. Üzemszervezés	Dr. Bóna Krisztián	PhD	e doc.	AT	I	N	2/25
	Bertalan Marcell	-	ts	AT	I	N	0/0
7. Munkavédelem	Dr. Rinkács Angéla	PhD	adj.	AT	I	N	2/2

az esetleges szakirány ismeretkörei, tantárgyai – oktatói

Szakmai alapismeretek – az ismeretkör felelőse: Dr. Kale Utku

1. Informatika	Dr. Bécsi Tamás	PhD	e.doc	AT	I	I	4/25
	Dr. Aradi Szilárd	PhD	adj.	AT	I	I	0/0
2. Műszaki ábrázolás 1.	Makkay Dénes	-	egyéb	AT			6/6
	Dr. Ficzer Péter	PhD	adj.	AT	I	I	5/8
3. Repülés alapjai 1.	Dr. Kale Utku	PhD	adj.	AT	N	N	17/17
	Dr. Balogh Miklós	PhD	adj.	AT	I	N	4/22
	Dr. Beneda Károly	PhD	adj.	AT	I	N	15/25
	Jankovics István	-	ts	AT	I	I	0/0
4. Műszaki ábrázolás 2.	Dr. Ficzer Péter	PhD	adj.	AT	I	I	5/8
5. Légijog és Légiforgalmi eljárások BSc	Dr. Kale Utku	PhD	adj.	AT	I	N	17/17
	Gál István	-	ts	AT	I	I	0/0
6. Repülés alapjai 2.	Dr. Kale Utku	PhD	adj.	AT	N	N	17/17
	Dr. Farkas Balázs	PhD	adj.	AT	I	N	5/6
	Dr. Nagy Enikő	PhD	-	AE	I	N	4/4
	Jankovics István	-	ts	AT	I	I	0/0
7. Mechanika 2B	Dr. Béda Péter	DSc	e tan.	AT	N	I	11/27
8. Anyagismeret	Dr. Bán Krisztián	PhD	e.doc	AT	I	N	4/25
9. Jármű- és hajtáselemek 1.	Dr. Lovas László	PhD	e.doc	AT	I	I	8/25
10. Repüléselmélet BSc	Dr. Kale Utku	PhD	adj.	AT	N	N	17/17
	Jankovics István	-	ts	AT	I	I	0/0
11. Jármű- és hajtáselemek 2.	Dr. Lovas László	PhD	e.doc	AT	I	I	8/25
12. Elektronika és elektromos berendezések BSc	Dr. Beneda Károly	PhD	e adj.	AT	N	N	15/25
13. Repülőgép sárkány és rendszerismeret BSc	Dr. Bicsák György	PhD	adj.	AT	I	N	9/20
	Dr. Beneda Károly	PhD	adj.	AT	I	N	15/25
14. Fedélzeti műszerek, rendszerek BSc	Dr. Beneda Károly	PhD	adj.	AT	I	N	15/25
	Gál István	-	ts	AT	I	I	0/0
	Jankovics István	-	ts	AT	I	I	0/0
	Dr. Szirczák Dávid	PhD	adj.	AT	I	N	0/25
15. Műszeres repülés alapjai	Dr. Lezsovits Ferenc	PhD	e doc.		N	N	/23



	Szabó Lajos	-	-		I	I	0/0
16. Logikai hálózatok	Dr. Gáspár Péter	DSc	e.tan	AT	I	N	6/
	Lövétei István Ferenc	-	tud.m ts.	AT	N	I	0/0
17. Hajtóművek	Dr. Lezsovits Ferenc	PhD	e doc.	AT			17/23
18. Human Performance	Dr. Tóvölgyi Sarolta		adj.		I	N	4
19. Irányítástechnika	Dr. Gáspár Péter	DSc	e.tan	AT	I	N	6/25
	Dr. Tettamani Tamás	PhD	e.doc	AT	I	I	0/7
20. Többhajtóműves repülés	Dr. Lezsovits Ferenc	PhD	e doc.	AT	N	N	17/23
	Lezsovits Gábor	-	-		I	I	0/0

Kereskedelmi pilóta specializáció – az ismeretkör felelőse: Dr. Sztankó Krisztián

1. Általános navigáció	Dr. Balogh Miklós	PhD	adj.	AT	N	N	4/22
	Dr. Farkas Balázs	PhD	adj.	AT	I	N	5/6
	Szentgyörgyi György	-	-		I	I	0/0
2. Meteorológia	Dr. Balogh Miklós	PhD	adj.	AT	I	N	4/22
	Gyöngyösi András	-	-		N	I	0/0
3. Rádió Navigáció BSc	Dr. Beneda Károly	PhD	adj.	AT	I	N	15/25
	Gál István	-	ts	AT	I	I	0/0
	Jankovics István	-	ts	AT	I	I	0/0
	Dr. Szirocák Dávid	PhD	adj.	AT	I	N	0/25
4. Repüléstervezés és monitoring BSc	Dr. Bicsák György	PhD	adj.	AT	I	I	9/20
	Gál István	-	ts	AT	I	I	0/0
5. Repülési szaknyelv 2.	Dr. Sztankó Krisztián	PhD	e doc.	AT	N	N	9/24
	Farkas Vulkán	-	-		I	I	0/0
6. Repülés folyamatai	Dr. Lezsovits Ferenc	PhD	e doc.		N	N	17/23
	Szentgyörgyi György	-	-		I	I	0/0
7. Üzemeltetési eljárások	Dr. Nagy Enikő	PhD	-		I	N	4/4
8. Súly és súlypont	Dr. Sztankó Krisztián	PhD	e doc.	AT	I	I	9/24
9. Többpilótás kooperáció és Jet orientáció	Dr. Lezsovits Ferenc	PhD	e doc.		N	N	17/23
	Lezsovits Gábor	-	-		I	I	0/0

a szakmai gyakorlat intézményi felelőse	tud. fok. /cím	munkakör	munkaviszony típusa	felelősi „kreditterhelése” a szakon/ az intézményben
Dr. Lezsovits Ferenc	PhD	e doc.	AT	17/23



II.3. Összesítés az oktatói körről

a képzés tantárgyainak száma* (a szabadon választhatók nélkül!)	az intézményben folyó képzésben résztvevő összes oktató száma	az összes oktatóból tantárgy- felelős	oktatók minősítettsége		FOI-hez tartozás és munkaviszony típusa				munkaköri beosztás					
			PhD/ CSc DLA	DSc	AT	AR	AE	V	ts. / adj.	docens		tanár		egyéb***
										f.	e.	f.	e**	
felkínált (= köt.+köt. vál.) / felveendő														
52/52	48	26	35	3	41	1	6	0	17		18		3	10

* A tantárgyak számának megadásánál követendők:

- A tantárgy az összegzésben egynek számít akkor is, ha elméleti és gyakorlati ismeretek átadása is történik, vagy több féléves a tárgy.
- A „szakdolgozat” (szakdolgozati konzultáció, szeminárium - többnyire több féléven át), valamint a szakmai gyakorlat speciális tantervi egységek, a tantárgyak összegzésénél egy-egy tárgyként beszámíthatók.

** professor emeritus is

*** pl.: tanár: mestertanár, gyakorlatvezető tanár, szakoktató, nyelvtanár stb.



II.4. Az oktató személyi-szakmai adatai^{19,20}

Név: Dr. Rohács Dániel	Születési év: 1979
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okl. közlekedésmérnök, BME, 2004	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
BME, KJK, Repüléstudományi és Hajózási Tanszék. - egyetemi docens, tanszékvezető	
Széchenyi István Egyetem	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
PhD (közlekedéstudományok.) 2007, Dr. habil 2021	
Az eddigi oktatói tevékenység	
oktatás BME 2007-től magyar és angol nyelven (Air Traffic Control, Air Traffic Management, Case Study? Repülélmélet, Repülésbiztonság és légialkalmasság, Meteorology)	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatóndó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: 2020 Rohacs Jozsef, Rohacs Daniel: Energy coefficients for comparison of aircraft supported by different propulsion systems, ENERGY 191: p. 116391. dokumentum típusa: Folyóiratcikk/Szakkikk nyelv: angol 2019 Wangai A., Macka M., de Graaff Travascio L., Solazzo M. A., Rohacs D., Vozella A.: Developing a general methodology for forecasting the demand in small personal aircraft, In: International Symposium On Sustainable Aviation (ISSA-2019), (2019) pp. 84-91. dokumentum típusa: Konferenciakikk/Előadás vagy poszter cikke nyelv: angol 2019 Rohacs Jozsef, Rohacs Daniel: Conceptual design method adapted to electric/hybrid aircraft developments, INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE AVIATION 5: (3) p. 175. dokumentum típusa: Folyóiratcikk/Szakkikk nyelv: angol	

¹⁹ Ezek a szükséges és elégséges adatok (személyenként legfeljebb 2 oldal). Önletrajzokat, egész életművet bemutató publikációs listákat nem kér a MAB.

²⁰ Az oktatói adatlapok csoportosítása (a csoporton belül névsor szerint):

- (1) szakfelelős;
- (2) szakirány/specializáció-felelősök (ha vannak)
- (3) az intézményben foglalkoztatottak (AT, AR)
- (4) alkalmazásban lévők (nem foglalkoztatottak) (AE) és a vendégoktatók (V)



2019 Rohacs Jozsef, Jankovics Istvan, Rohacs Daniel: Less-skilled pilot decision support, AIRCRAFT ENGINEERING AND AEROSPACE TECHNOLOGY 91: (5) pp. 790-802.

dokumentum típusa: Folyóiratcikk/Szakkikk
nyelv: angol

2017 Szullo A, Seller R, Rohacs D, Renner P: Multilateration based UAV detection and localization, In: Hermann, Rohling (szerk.) 18th International Radar Symposium (IRS), IEEE (2017) 8008235

dokumentum típusa: Könyvrészlet/Konferenciaközlemény
független idéző közlemények száma: 5
nyelv: angol

b) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség:

Kiemelkedő tapasztalat a nemzeti és nemzetközi (FP6, FP7, H2020) kutatás-fejlesztési projektekhez köthető projektirói, projektmanagement és koordinációs tevékenységekben.

Több nemzeti és nemzetközi tudományos szervezet tagja: IFAR steering committee, IFAR ATM és Noise munkacsoport, ACARE WG1, MTA Közlekedés- és Járműtudományi Bizottság, ITM Légiközlekedési és Repülőgépipari Munkacsoport, KTE, GTE.

Számos nemzetközi konferenciabizottsági, vagy folyóirat szerkesztőbizottsági tagság: ICAS council tag, ICAS programbizottsági tag, Sustainability guest editor, Journal of Sustainable Aviation Editorial Board tag., Magyar Repüléstudományi Napok szerkesztőbizottsági tag.

Közzétett közlemény: 117, Q szám: 18.8, I szám: 189, H-index: 7.

Természettudományi ismeretkör felelőse:

Név: Dr. Veress Árpád	Születési év:
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okl. gépészmérnök, BME, 1998	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
BME, KJK, Repüléstudományi és Hajózási Tanszék - egyetemi docens Knorr-Bremse Fékrendszerek Kft. – Mérnöki Számítások, menedzser	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
PhD (gépészmérnöki tudományok és közlekedés tudományok) 2004	
Az eddigi oktatói tevékenység	
Előadások tartása 2000 óta magyar és angol nyelven. Felelős oktató (fo) és oktató (o) a következő tárgyakban: Hőtan (fo, o) (Közlekedésmérnök/Járműmérnök BSc.), Járművek hő- és áramlástechnikai berendezései I. (fo, o) (Járműmérnök BSc.), Repülőgép hajtóművek elmélete I-II. (fo az I.-ben, o) (Járműmérnök BSc.), Repülőgép hajtóművek szerkezete (o) (Járműmérnök BSc.), Légi eszközök (o) (Járműmérnök BSc.), Hő- és áramlástanai számítások (fo, o) (Járműmérnök MSc.), Repülőgépek tervezése, gyártása I. (o) (Járműmérnök MSc.), Repülőgépek vizsgálata I-II. (o) (Járműmérnök MSc.).	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktató tárgy/tárgyak kapcsolata	



- c) a (szűkebb) szakterülethez kötődő publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények:
1. Venczel Márk; Bognár Gabriella; Veress Árpád. Temperature-Dependent Viscosity Model for Silicone Oil and Its Application in Viscous Dampers. PROCESSES 2021, 9, 331. <https://doi.org/10.3390/pr9020331>
 2. Bravo, G. M., Praliyev, N., Veress, Á.: Performance Analysis of Hybrid Electric and Distributed Propulsion System Applied on a Light Aircraft, ENERGY, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.118823>, Volume 214, 1 January 2021, 118823
 3. Marcsa Dániel, Veress Árpád, Szegletes János, Oroszvály László, Molnár László: Performance analysis of passive wheel speed sensor by 3D finite element method, INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED ELECTROMAGNETICS AND MECHANICS 61: (4) pp. 509-517.
 4. Zare Foroosan, Veress Árpád: Novel Closed-Form Equation for Critical Pressure and Optimum Pressure Ratio for Turbojet Engines, INTERNATIONAL JOURNAL OF TURBO & JET-ENGINES 2019: 0039
 5. Veress Árpád, Felföldi Attila, Gausz Tamás, Palkovics László: Coupled Problem of the Inverse Design and Constraint Optimization, APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION 219: (13) pp. 7115-7126.
- az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség:
- d) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: Részvétel ipari és pályázati kutatási feladatokban és munkákban:
1. EFOP-3.6.1-16-2016-00014 Diszruptív technológiák kutatás-fejlesztése az e-mobility területén és integrálásuk a mérnökképzésbe című projekt, 2017-2020, projektvezető
 2. ESPOSA, Kisrepülőgép rendszereinek fejlesztése a 7. Európai Unió Program keretében, 2011-2014, projektvez.;
 3. CORVUS, Kisrepülőgép aerodinamikai elemeinek vizsgálata és fejlesztése, 2009-2010, résztvevő.
 4. OTKA, Felület-morfológiai eljárás kifejlesztése szilárd peremek adaptív optimalizálására, 2007, témavezető.
 5. SIEMENS (AREVA NP), LES szimuláció paraméter érzékenységi és szerkezet-áramlás egymásra hatásának numerikus áramlástani vizsgálatára PWR fűtőelem csőkötegekben, 2006, témavezető.
 6. BC ERŐMŰ Kft, 2D-s numerikus áramlástani program fejlesztése és alkalmazása földi gázturbinában lezajló folyamatok modellezésére, különös tekintettel fordított kompresszor állapotát szegmens esetén, 2005, témavezető.
 7. VISTEON HUNGARY Kft, Kétutas vezérelt termosztát nyitási-zárési karakterisztikájának meghatározása, 2004 témavezető.
 8. VISTEON HUNGARY Kft, Kétutas vezérelt termosztát áteresztőképességének vizsgálata, 2004 témavezető.
 9. VISTEON HUNGARY Kft, Jaguar X400 tüzelőanyag rendszer és szívó típusú sugárszivattyú vizsgálata, 2004 témavezető.
 10. VISTEON HUNGARY Kft, Tüzelőanyag sugárszivattyú numerikus áramlástani modellezése és optimalizálása, 2003, témavezető.
 11. MICROLIGHT REPÜLŐGÉP FEJLESZTŐ ÉS GYÁRTÓ KFT, Kompozit repülőgép szilárdsági méretezése; szárny, törzs, irányfelületek és motorburkolat, résztvevő, 2000.

Knorr-Bremse Fékrendszerek Kft. R&D Center Budapest, 1119 Major u. 69. Mérnöki Számítások Csoport:

2020- : menedzser,

2007-2020: csoportvezető,

2006-2007: fejlesztőmérnök,

Szakterület: szilárdságtan, vibráció, kifáradás, termodinamika, hőközlés, CFD, aeroakusztika, optimalizáció, elektromágnesesség, térben koncentrált és elosztott paraméterű számítások, műanyag fröccsöntés, csatolt és multifizikai alkalmazások.



Gazdasági és humán ismeretkör felelőse:

Név: Kővári Botond	Születési év: 1978
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>Okl. közlekedésmérnök, BME, 2001</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>BME, Közlekedés technológiai és közlekedés gazdasági Tanszék, egyetemi docens.</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) <i>(friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is)</i> , ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD Közlekedés tudományok, BME, 2006.</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>Menedzsment és vállalat gazdaságtan, Marketing, Humán menedzsment, Légi közlekedés, szakdolgozatok és diploma munkák konzultálása, közel 20 éve.</i> <i>Angol nyelven Humán menedzsment, 3 éve.</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
• A légi árufuvarozás jellemzői, fejlődési irányai, LOGISZTIKAI HÍRADÓ: A MAGYAR LOGISZTIKAI BESZERZÉSI ÉS KÉSZLETEZÉSI TÁRSASÁG HIVATALOS SZAKLAPJA 2015/4 pp. 39-40. , 2 p. (2015) • A légi szállítmányozás biztonsági kérdései, LOGISZTIKAI ÉVKÖNYV 2010 pp. 66-72. , 7 p. (2009) • Air Crew Training, Human Factors and Reorganising in Case of Irregularities, PERIODICA POLYTECHNICA-TRANSPORTATION ENGINEERING 33 : 1-2 pp. 77-88. , 12 p. (2005) • Cost Optimisation Methods in Air Crew Planning, In: Eurocontrol (szerk.) 1st International Conference on Research in Air Transportation, EDIS Zilina University Publishers, (2004) pp. 125-132. , 8 p. • Modern crew management methods in air transport, PERIODICA POLYTECHNICA-TRANSPORTATION ENGINEERING 31 : 1-2 pp. 3-16. , 14 p. (2003) • A légtérkapacitás növelésének néhány módszere, KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI SZEMLE 1 pp. 465-469. , 5 p. (2001)	



Szakmai alapsimeretek felelőse:

Név: Dr. Kale Utku	Születési év: 1989.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
Okl. Közlekedés és járműmérnök spec. repülőmérnök, BME, 2020 Post-graduate képzés “Trainer in English for Business”, Corvinus University of Budapest, 2019 MSc képzés, Miskolci Egyetem, 2016 BSc képzés, University of Ankara, 2014	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
BME, KJK, Repüléstudományi és Hajózási Tanszék – tanársegéd (PhD)	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (<i>friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is</i>), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
PhD (közlekedés és járműmérnöktudomány, 2020 Értekezés címe: Operators (Pilots, ATCOs)’ Load Monitoring and Management	
Az eddigi oktatói tevékenység	
Oktatásban töltött idő: 2016- 2021 Oktatás idegen nyelven: angol, török BME - Aviation Safety, Human Factors in Aviation, MSc és PhD hallgatók hivatalos konzulense Corvinus University of Budapest - Pragmatic Failure in Aviation Communication	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
e) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: 57 tudományos közlemény (kutatási cikkek, könyvfejezetek, közlemények) szerzője vagyok, amelyek közül 15 WoS Impact Factor-ral jelölt, beleértve a felülvizsgálati/kiadási folyamat alatt lévők is. Jellemző publikációk: J. Rohacs, U.Kale, D. Rohacs “Radically New Solutions for Reducing the Energy Use by Future Aircraft and their Operations” Energy, 2021 (WoS - IF: 7.147). U. Kale, I. Jankovics, A. Nagy, and D. Rohács, “Towards Sustainability of Air Traffic Management” Sustainability. 2021; 13(10): 5451. https://doi.org/10.3390/su13105451 (WoS-IF:2.576). U. Kale, J. Rohacs, D. Rohacs, “Operators’ Load Monitoring and Management”, Sensors Journal, vol.20, Issue 17, 2020. DOI:10.3390/s20174665 (WoS - IF: 3.275). U. Kale, M. Herrera, A. Nagy, “Examining Pragmatic Failure and Other Language-Related Risks in Global Aviation” Aircraft Engineering and Aerospace Technology, 2021 (Accepted- WoS - IF: 0.924). M. Papanikou, U. Kale, A. Nagy, K. Stamoulis “Understanding Aviation Operators’ Variability in Advanced Systems” Aircraft Engineering and Aerospace Technology, 2021 (WoS - IF: 0.924). Művészeti eredmények: 2019-ben megkaptam “Young Researcher Award - 2019” díjat a Sustainable Aviation Research Society (SARES) egyesülettől. “Associate Editor” –ként való munkásság az International Journal of Sustainable Aviation (IJSa) indexed by (i) Emerging Sources Citation Index (Clarivate Analytics), (ii) Asian Digital Library, (iii) cnpLINKer (CNPIEC), (iv) Google Scholar, (v) J-Gate.	
f) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség:	
Folyamatban lévő ATPL légiforgalmi pilóta képzés (Típus: Airbus320) – jelenleg 30 repült órát repült	



Számos **nemzetközi konferenciák szervezése** „Technical chair and committee member”-ként és előadások tartása a konferencián

Nemzetközi projektekben való részvétel:

- **SESAR** (INNOVATE SJU/LC/0162-CTR)
- **Clean Sky**
- **ERASMUS +** (KA205 - Strategic Partnerships for Youth) - Youth Based Entrepreneurship Network of Unmanned Aerial Vehicle Industry and Technologies – Current (2021-2023)
- **Hungarian (NRDIO) -Turkish (TUBITAK) Bilateral Cooperation** - GIS based road safety detection system using Unmanned Aerial Systems (UAS) – (Submitted and the result will come out on November, 2021)
- **Horizon Europe Framework Programme (HORIZON)** - Clean And Competitive Solutions for All Transport Modes (HORIZON-CL5-2022-D5-01) – Working on the project proposal (application deadline date:26 April 2022)

Hazai projektekben való részvétel:

- **Hungarian EFOP BME** (EFOP-3.6.1-16-2016-00014),
- **Hungarian EFOP Dunaújváros University** (EFOP-3.6.1-16-2016-00003)
- **Knorr Bremse 2021** - Redundant Electrical – Electronic Architectures in Aerospace (Project Leader)

Néhány EU/Non EU kutatási kollaboráció : I collaborated and consulted by several universities and institutes, including **Semmelweis University** Heart and Vascular Center (heart rate measurements), **Eötvös Lóránd University (ELTE)** Department of Affective Psychology (EDA-Electrodermal Activity measurement), **BME** Department of Ergonomics and Psychology (eye-tracking measurements), **HungaroControl**-Hungarian Air Navigation Services, **Turkish Aerospace Industry**, **European Union Aviation Safety Agency (EASA)**, **DLR- German Aerospace Center**.



Specializáció Felelőse

Név: Dr. Sztankó Krisztián Endre	Születési év: 1976
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>okleveles gépészmérnök, BME, 1999</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>BME, GPK, Energetikai Gépek és Rendszerek Tanszék. - egyetemi docens</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD (gépészmérnöki tudományok) 2007,</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
22 év oktatásban töltött idő, ebből 12 éve angol nyelven tárgyfelelős és előadó, gyakorlatvezető.. Oktatott tárgyak: Mass and Balance BMEGEENTR26 Repülőgépek speciális tulajdonságai, Ismerkedés a repülőgépekkel BMEGEENTR15 Energy Conversion Energy Processes and Equipment Steam and gasturbine BMEGEENNXTU Gőz és Gázturbinák BMEGEENBEGT	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) szakterülethez kötődő publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: a) Józsa, Viktor ; Sztankó, Krisztián Flame emission spectroscopy measurement of a steam blast and air blast burner THERMAL SCIENCE 21 : 2 pp. 1021-1030. , 10 p. (2017) b) Kun-Balog, Attila ; Sztankó, Krisztián ; Józsa, Viktor Pollutant emission of gaseous and liquid aqueous bioethanol combustion in swirl burners ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT 149 pp. 896-903. , 8 p. (2017) c) Kun-Balog, Attila ; Józsa, Viktor ; Sztankó, Krisztián Pollutant emission analysis of aqueous bioethanol combustion In: Proceedings of the 11th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems, SDEWES2016 (2016) Paper: Kun-Balog et al , 8 p. d) Kun-Balog, Attila ; Sztankó, Krisztián Endre Reduction of pollutant emissions from a rapeseed oil fired micro gas turbine burner FUEL PROCESSING TECHNOLOGY 134 pp. 352-359. , 8 p. (2015)	



Szakmai gyakorlat: Dr. Lezsovits Ferenc

Név: Dr. Lezsovits Ferenc	Születési év: 1960
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okl. gépészmérnök, BME, 1986	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<u>BME, Gépészmérnöki Kar, Energetikai Gépek és Rendszerek Tsz.</u> - egyetemi docens	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) <i>(friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is)</i> , ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
PhD Gépészeti Tudományok 2007. Kapcsolt energiatermelés tárcsás turbinával	
Az eddigi oktatói tevékenység	
Folyamatosan egyetemi oktatóként dolgozom 1992 - 2002-ig félállásban, 2002 óta főállásban. 1995 óta folyamatosan részt veszek a BME-n folyó angol nyelvű BSc, MSc és 2009 óta PhD képzésben. Egy 2007 óta folyó közös Erasmus-Mundus projektben meghívott vendégoktatóként oktatok minden évben egy 6 kredites Heat Engines nevű tárgyat angol nyelven Nantes-ban az Ecole des Mines Nantes intézményben. Továbbá individual projekt és final projekt school tutorként is közreműködöm ezen kooperáció keretében. Oktatott tárgyak: Korábbi, osztatlan képzés: Méréstechnika, Környezetbarát tüzeléstechnika, Kazánok és tüzelőberendezések I., II., III. Kalorikus gépek, Műszaki hőtan I., Tervezés, Diplomatervezés Paksi kihelyezett főiskolai képzés: Energetikai Berendezések, Kalorikus Gépek, Szakdolgozat BSc képzés: Tüzeléstechnika és Kazánok, Kalorikus gépek, Műszaki hőtan I., Hőtan, Energetikai folyamatok és berendezések, Szakdolgozat, Heat Engines, Final Project MSc képzés: Hőerőművi berendezések, Kazánok és tüzelőberendezések, Biomassza energetika, Combustion technology, Final project PhD képzés: Tüzeléses hulladék ártalmatlanítás, Tüzeléstechnika I. és II.	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatóndó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: - Al-Ghussain, Loiy ☒ ; Al-Oran, Otabeh ; Lezsovits, Ferenc Statistical estimation of hourly diffuse radiation intensity of Budapest City ENVIRONMENTAL PROGRESS & SUSTAINABLE ENERGY 40 : 1 Paper: e13464 , 9 p. (2020) - Al-Oran, O. ; Lezsovits, Ferenc: Recent experimental enhancement techniques applied in the receiver part of the parabolic trough collector – A review INTERNATIONAL REVIEW OF APPLIED SCIENCES AND ENGINEERING 11 : 3 pp. 209-219. , 11 p. (2020) - Kamel, Mohammed Saad ; Lezsovits, Ferenc: Predicting of Pool Boiling Heat Transfer From a Horizontal Heated Tube Using Two Fluids Multiphase Model JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH IN FLUID MECHANICS AND THERMAL SCIENCES 71 : 2 pp. 38-55. , 18 p. (2020) - Kamel, Mohammed Saad ; Lezsovits, Ferenc: Boiling heat transfer of nanofluids: a review of recent studies THERMAL SCIENCE 23 : 1 pp. 109-124. , 16 p. (2019) - Lezsovits, Ferenc: Energy-storage - developing segment in energy sector In: 13th International Conference on Heat Engines and Environmental Protection Proceedings Budapest, Magyarország : BME Energetikai Gépek és Rendszerek Tanszék (2019) 206 p. pp. 23-33. , 11 p. az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: Egyetemi oktatói tevékenységem mellett, ahhoz gyakorlati háttérrel szolgáltató dolgozom szakértőként és tervezőként az energetikai szakterületen. Az energiatermeléssel kapcsolatos berendezések, motorok, turbinák és rendszerek minősített szakértője vagyok. Gyakorlatom van energia ellátó rendszerek	



tervezésében, üzemeltetésének értékelésében. Számos rendszer energia auditálásában vettem részt. Részt vettem továbbá megvalósíthatósági tanulmányok készítésében biomassza és hulladéktüzelés, valamint kapcsolt hő- és villamos energiatermelés területén. Ezekben belül a repülésben és repülés kiszolgálásban alkalmazott energetikai megoldásokkal is foglalkoztam. 1992-1994 időtartamban a Légiforgalmi és Repülőtéri Igazgatóság (LRI) keretein belül dolgoztam, illetve 1995.-ben a Ferihegyi repülőtér energetikai átvilágításában vettem részt külső szakértőként. Továbbá részt vettem néhány hazai, illetve EU által támogatott kutatás-fejlesztési programban.



Név: Dr. Aradi Szilárd	Születési év: 1978
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okl. közlekedésmérnök, BME, 2005	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
BME KJK Közlekedés- és Járműirányítási Tsz. - egyetemi docens	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
pl.: PhD (közlekedés- és járműtudományok) 2015.	
Az eddigi oktatói tevékenység	
Programozás (Számítástechnika I-II.) 14 év Mechatronika, robottechnika és mikroszámítógépek (Számítástechnikai berendezések) 14 év Járműfedélzeti rendszerek I-II. 9 év Járműfedélzeti kommunikáció Irányítástechnika I-II. 5 év Elektrotechnika I-II. 5 év Járműipari környezetérzékelés 4 év I+K technológiák 8 év Közúti irányító és kommunikációs rendszerek III. 5 év	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: Aradi Szilárd Survey of Deep Reinforcement Learning for Motion Planning of Autonomous Vehicles IEEE TRANSACTIONS ON INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS pp. 1-20., (2020) Aradi Szilárd, Bécsi Tamás, Gáspár Péter Policy Gradient based Reinforcement Learning Approach for Autonomous Highway Driving In: Jakob, Stoustrup; Thomas, Parisini; Kristin, Y Pettersen (szerk.) Proceedings of the 2018 IEEE Conference on Control Technology and Applications, pp. 670-675. (2018) Bécsi Tamás, Aradi Szilárd, Fehér Árpád, Gáldi György Autonomous Vehicle Function Experiments with Low-Cost Environment Sensors TRANSPORTATION RESEARCH PROCEDIA 27 pp. 333-340.. (2017) Olivér Törő, Tamás Bécsi, Szilárd Aradi Design of Lane Keeping Algorithm of Autonomous Vehicle PERIODICA POLYTECHNICA-TRANSPORTATION ENGINEERING 44 : 1 pp. 60-68., (2016) Gáspár Péter, Szalay Zsolt, Aradi Szilárd Highly Automated Vehicle Systems Budapest, Magyarország : BME Mechatronika, Optika és Gépészeti Informatika Tanszék (2014) , 183 p.	



Név: Dr. Balogh Miklós	Születési év: 1980
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okl. meteorológus, ELTE TTK, 2006	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
BME, GPK, Áramlástan tsz. - adjunktus	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
PhD (gépészeti tud.) 2015	
Az eddigi oktatói tevékenység	
Oktatott tárgyak magyar és angol nyelven: • 2014- Meteorology and Navigation BMEGEÁTTTR14 (angolul) • 2014- Meteorology BMEGEÁTTTR31 (angolul) • 2011- Áramlások modellezése a környezetvédelemben BMEGEÁTMKK4 (magyarul) • 2011- Open-Source Computational Fluid Dynamics BMEGEÁTMW11 (angolul) • 2018- Áramlások numerikus modellezése BMEGEÁTMG02 (magyarul) • 2018- Computational Fluid Dynamics BMEGEÁTMW02 (angolul) • 2014- Building Aerodynamics BMEGEÁTMW08 (angolul) Oktatás külföldi intézményben: • 2016.12.-2017.02. Meghívott egyetemi docens, The University of Hong Kong, Department of Mechanical Engineering.	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: • G. Kristóf, N. Rácz, and M. Balogh. Adaptation of pressure based CFD solvers for mesoscale atmospheric problems. Boundary Layer Meteorology, 131(1):85–103, 2009. • M. Balogh, A. Parente, and C. Benocci. RANS simulation of ABL flow over complex terrains applying an enhanced k-ε model and wall function formulation: Implementation and comparison for FLUENT and OpenFOAM. Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 2012(104–106):360–368, 2012. • M. Balogh. Általános célú áramlástanai megoldók alkalmazása a mérnöki meteorológiában és a meteorológiai feladatok megoldásában.: Az OpenFOAM szoftvercsomag. In A.Z.Gyöngyösi and T. Weidinger, editors, Alkalmazott számszerű előrejelzés – numerikus időjárás és csatolt modellek a gyakorlatban., chapter 6, pages 135–153. ELTE TTK, 2013. • M. Balogh and A. Parente. Realistic boundary conditions for the simulation of atmospheric boundary layer flows using an improved k-ε model. Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 2015(144):183–190, 2015. • B. Papp; G. Kristóf; B. Istók; M. Koren; M. Balczó; M. Balogh, Measurement-driven Large Eddy Simulation of dispersion in street canyons of variable building height Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics 211 Paper: 104495 , 16 p. 2021 az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: Munkahelyek (oktatásban való részvétel): • 2010-2011 Tudományos segédmunkatárs, ELTE TTK, Földrajz és Földtudományi Intézet, Meteorológiai Tanszék. • 2011-2012 Tanszéki mérnök, BME GPK, Áramlástan Tanszék. • 2012-2014 Tudományos segédmunkatárs, BME GPK, Áramlástan Tanszék. • 2016.12.-2017.02. Meghívott egyetemi docens, The University of Hong Kong, Department of Mechanical Engineering. • 2015- Adjunktus, BME GPK, Áramlástan Tanszék.	



Név: Dr. Bán Krisztián Péter	Születési év: 1979
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>okl. gépészmérnök, BME, 2003</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>BME, KJK, Gépjárműtechnológia Tanszék, egyetemi docens</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD, 2009., tudományág: anyagtudományok és technológiák (A szerkezeti relaxáció és hidrogén-abszorpció új jelenségei és hatásai Fe-alapú, amorf ötvözetek mágneses tulajdonságaira)</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>Oktatásban töltött idő: 18 év (2003 óta)</i> <i>Jelenleg oktatott tárgyak, amelyek tárgyfelelőse is: Anyagismeret, Járműanyagok, Korszerű anyagok és technológiák (angol nyelven is a Stipendium Hungaricum ösztöndíjasoknak), Anyagtudomány (PhD), Járműszerkezeti anyagok (PhD)</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
g) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: Ban, K ; Szabo, A ; Ipach, R ; Szabo, Balazs: Thermopower and Hardness Characterization of Structural Relaxation and Crystallization in FINOMET Type Amorphous Precursor Alloy, ACTA PHYSICA POLONICA A 131 : 4 pp. 702-704. , 3 p. (2017) Nagy, Márton ; Bán, Krisztián ; Cziráki, Ágnes ; Szabó, Attila: The effect of laser cutting on the structure of amorphous glassy tapes, DUNAKAVICS 6 : 8 pp. 17-27. , 11 p. (2018) K, Bán ; M, Nagy ; Á, Cziráki ; Zs, Fogarassy: THE STUDY OF HEAT AFFECTED ZONE IN SOFT MAGNETIC GLASSY RIBBONS DURING LASER CUTTING, In: Ferdynand, Romankiewicz; Remigiusz, Romankiewicz; Robert, Ulewicz (szerk.) Advanced Manufacturing and Repair Technologies in Vehicle Industry : Monograph 35th international colloquium, Zielona Góra, Lengyelország : University of Zielona Góra, Faculty of Mechanical Engineering (2018) 394 p. Paper: Bán et al J, Hlinka ; Z, Pál ; K, Bán ; A, Bauernhuber: Examination and Polishing of Surface Scratches on Handheld Devices, MATERIALOVÉ INŽINIERSTVO-MATERIALS ENGINEERING 24 : 3 pp. 88-93. , 6 p. (2018) Nagy, Márton ; Bán, Krisztián ; Cziráki, Ágnes: Direct (XRD) and indirect structural analysis of heat affected zone after laser cutting at finemet and metglas alloys, In: Sovák, Pavol; Skrovánek, Ivan; Ordenác, Martin; Marcin, Jozef; Reiffers, Marián (szerk.) 17th Czech and Slovak Conference on Magnetism Book of Abstracts, Košice, Szlovákia : Slovak Physical Society, (2019) pp. 125-125. Paper: P2-20 , 1 p. Bán, Krisztián ; Nagy, Márton ; Fogarassy, Zsolt: Direct (SEM) and indirect structural analysis of heat affected zone after laser cutting at finemet and metglas alloys, In: Sovák, Pavol; Skrovánek, Ivan; Ordenác, Martin; Marcin, Jozef; Reiffers, Marián (szerk.) 17th Czech and Slovak Conference on Magnetism Book of Abstracts. Košice, Szlovákia : Slovak Physical Society (2019) 418 p. pp. 126-126. Paper: P2-21 , 1 p. Bán, Krisztián ; Lovas, Antal: Real structure investigation in soft metallic glassy tapes using glow discharge optical emission spectroscopy, In: Sovák, Pavol; Skrovánek, Ivan; Ordenác, Martin; Marcin, Jozef; Reiffers,	



Marián (szerk.) 17th Czech and Slovak Conference on Magnetism Book of Abstracts, Košice, Szlovákia : Slovak Physical Society, (2019) pp. 123-123. Paper: P2-18 , 1 p.

Nagy, Márton ; Bán, Krisztián ; Fogarassy, Zsolt ; Berényi, Richárd: Amorf és nanokristályos lágymágneses anyagok bevezethetőségének vizsgálata gépjármű elektromotorok gyártásába, Bányászati és Kohászati Lapok-Kohászat 153 : 1 pp. 40-43. , 4 p. (2020)

K, Bán ; M, Nagy ; Zs, Fogarassy ; A, Szabó: Comparison of direct and indirect structural analysis of HAZ after laser cutting in amorphous alloys, ACTA PHYSICA POLONICA A 137 : 5 pp. 861-863. , 3 p. (2020)

Szabó, Attila ; Bán, Krisztián ; Hlinka, József ; Pásztor, Judit ; Lovas, Antal: Nagy üvegképző hajlamú és nagy entrópiájú ötvözetek képződése és stabilitása, ACTA MATERIALIA TRANSYLVANICA (HU) 4 : 1 pp. 51-57. , 7 p. (2021)

h) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség:

T-32739: A kristályos csíráképződés, lokális koncentráció és fázisviszonyok összefüggései amorf-nanokristályos átalakulás során, 2003,

- T-35278: A doménszerkezet, dinamikus mágneses tulajdonságok és szerkezeti tényezők kapcsolata lágymágneses egyen-súlyi és metastabil ötvözetekben, 2003-2004,
- T-46239: Reverzibilis és irreverzibilis szerkezeti relaxáció és az üvegátalakulás kapcsolatának vizsgálata nagy üvegképző hajlamú fémek rendszereiben, 2004-2008.

Hidegalakításra szánt beszállítói anyagok minőségét, megfelelőségét továbbfejlesztő követelményrendszer elemeinek és értékelésük módszereinek kidolgozása, tekintettel az anyagok alakíthatóságára és az alakító szerszámok várható élettartamának növelése érdekében(2009 -2010),Roto ElzettCerta Kft.,

- A gördülő fáradás okozta terhelésből kifejlődő sínhibák vizsgálata vasúti pályában és laboratóriumi körülmények között, (2011-2015), MÁV Zrt.
- Egyénre szabott orvos-biológiai implantátumok és segédeszközök új generációs gyártási folyamatának kidolgozása additív technológiákra,NVKP_16-1-2016-0022
- Autonóm járművek dinamikája és irányítása az automatizált közlekedési rendszerek követelményeinek szinergiájában, EFOP-3.6.2-16-2017-00016
- Hatékonyságnövelés és intelligensgyártástechnológiák, TKP2020
- Innovatív és újszerű megoldásokra épülő merevszárnyú drónés a fejlesztéséhez szükséges kompetenciák létrehozása, 2019-1.1.1-PIACI-KFI-2019-00139

Pro Progressio Alapítvány, TDK Oktatói Ösztöndíj, (2012).



Név: Dr. Bécsi Tamás	Születési év: 1979
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>okl. közlekedésmérnök, BME, 2002</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>BME KJK, Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék egyetemi docens, tanszékvezető-helyettes</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD (Közlekedéstudományok) 2008</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>Oktatott tárgyak: Programozás, BSc; Járműfedélzeti rendszerek I-II-III. , BSc; Mobil gépek mechatronikája, BSc; Algoritmusok tervezése, MSc (Eng, Hun); Programozás C és Matlab nyelven, MSc (Eng, Hun) Járműautomatizálási rendszerek tervezése, MSc (Eng, Hun); Járműipari Környezetérzékelés, MSc (Eng, Hun); Diszkrét irányítások tervezése, MSc (Eng, Hun)</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) szakterülethez <u>kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: -Fehér Á, Aradi S and Bécsi T (2020), "Hierarchical Evasive Path Planning using Reinforcement Learning and Model Predictive Control", IEEE ACCESS. Vol. 8, pp. 187470 - 187482. -Bécsi T, Szabó Á, Kővári B, Aradi S and Gáspár P (2020), "Reinforcement Learning Based Control Design for a Floating Piston Pneumatic Gearbox Actuator", IEEE Access. Vol. 8, pp. 147295-147312. -Hegedüs F, Gáspár P and Bécsi T (2021), "Fast Motion Model of Road Vehicles with Artificial Neural Networks", Electronics. Vol. 10(8) -Szabo A, Bécsi T and Gaspar P (2020), "Control Design and Validation for Floating Piston Electro-Pneumatic Gearbox Actuator", Applied Sciences. Vol. 10(10), pp. 3514. Multidisciplinary Digital Publishing Institute. -Törő O, Bécsi T and Gáspár P (2021), "PHD Filter for Object Tracking in Road Traffic Applications Considering Varying Detectability", Sensors, MDPI., January, 2021. Vol. 21(2)(472)	



Név: Prof. Dr. Béda Péter Balázs	Születési év: 1963
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okl. gépészmérnök, BME, 1986	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<u>egyetemi tanár a BME</u>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
CSc (műszaki tud.) 1990, PhD (gépészmérnöki tud.) 1994, DSc (műszaki tud.) 2005, dr-habil cím (BME Közl. Kar) 2008	
Az eddigi oktatói tevékenység	
- 1986-91 között a Villamosmérnöki Karon (Villamosmérnökari Műszaki Mechanika Tanszéken) oktattam statikát, szilárdságtant, kinematikát és dinamikát a nappali és a kiegészítő levelező szakon egyaránt, továbbá részt vettem a külföldi hallgatók konzultálásában is. - 1991 után a Közlekedésmérnöki Karon a műszaki mechanika alaptárgyainak gyakorlatvezetőjeként oktattam. Statika (Mechanika I), Szilárdságtan (Mechanika II), Dinamika (Mechanika III) tantárgyakban gyakorlatvezető voltam. Ez félévenként váltakozva 1-2 tanulókör (csoportonként 20-30) hallgatót jelent. Feladatom lett a hallgatók szóbeli és írásbeli vizsgáztatása (feladatsorok összeállítása, javítás), illetve a Mechanika tárgy szigorlatának írásbeli része - Az alaptárgyi oktatás mellett 1993-94-ben az analitikus mechanika 2 féléves posztgraduális tárgy előadója voltam. Ennek tematikáját összeállítottam. 1998-tól a Képlékenységtan c. tárgy előadója vagyok. Ennek tantervét és követelményrendszerét is én állítottam össze már a tárgy meghirdetésekor, így egy személyben előadó és tárgyfelelős is vagyok. - 2006-óta a tanszék éppen aktuális feladatainak megfelelően a BSc szinten a Mechanika I, II, III tárgyak előadója, tárgyfelelőse, gyakorlatvezetője vagyok, valamint az Égi mechanika, a Kontinuum mechanika, az Analitikus mechanika és a Képlékenységtan PhD tárgyak előadója vagyok A Karon folyó MSc képzésben (Járműmérnöki Mechanika, illetve a Szerkezetanalízis tárgy előadója, illetve az angol nyelvű MSc, illetve PhD képzésben adok elő mechanikát.^[1]	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) szakterülethez kötődő publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: Talimian A, Béda P: Dynamic stability of a size-dependent micro-beam, EUROPEAN JOURNAL OF MECHANICS A-SOLIDS 72: pp. 245-251. (2018) Beda Peter B.: Dynamic stability and bifurcation analysis in fractional thermodynamics, CONTINUUM MECHANICS AND THERMODYNAMICS 30: (6) pp. 1259-1265.(2018) Béda PB: Dynamical systems approach of internal length in fractional calculus, ENGINEERING TRANSACTIONS 65: (1) pp. 209-215. (2017) Béda PB: Dynamic systems, rate and gradient effects in material instability, INTERNATIONAL JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCES 42: pp. 2101-2114. (2000) Béda PB, Steindl A, Troger H: Postbuckling of a twisted prismatic rod under terminal thrust, DYNAMICAL SYSTEMS-AN INTERNATIONAL JOURNAL 7: (4) pp. 219-232. (1992)	



Név: Dr. Beneda Károly	Születési év: 1983
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okl. gépészmérnök, BME KSK, 2006	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
BME, KJK, Repüléstudományi és Hajózási Tanszék - adjunktus AEROK Repülésműszaki Oktató és Szolgáltató Kft. – mérnök-tanár	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
PhD (járműgépészet, BME) 2013	
Az eddigi oktatói tevékenység	
Előadások, gyakorlatok, laborgyakorlatok tartása 2009 óta magyar és angol nyelven. Tárgyfelelős és/vagy oktató a következő tárgyakban: • Hőtan (Közlekedésmérnök/Járműmérnök BSc.), • Repülőgép hajtóművek elmélete I-II. (Járműmérnök BSc.), • Repülőgép hajtóművek szerkezete (Járműmérnök BSc.), • Légi eszközök (Járműmérnök BSc.), • Repülés üzemeltetés (Közlekedésmérnök BSc.), • Repülőgépek tervezése, gyártása I. (Járműmérnök MSc.), • Repülőgépek vizsgálata I-II. (Járműmérnök MSc.), • Propulsion (PhD), • Electronic control of aircraft engines (PhD), • Űrdinamika (Szabadon választható tárgy), • Gázturbinák mérés technikája (Szabadon választható tárgy).	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: 1. Spodniak, M., Fozo, L., Andoga, R., Semrad, K., Beneda, K.: Methodology for the Water Injection System Design Based on Numerical Models. ACTA POLYTECHNICA HUNGARICA, 18:(4) pp. 47-62, 2021, doi: 10.12700/APH.18.4.2021.4.3 2. Derbel, K., Beneda, K.: Sliding Mode Control for Micro Turbojet Engine Using Turbofan Power Ratio as Control Law. ENERGIES, 13:(18), article no. 4841, 2020, doi: 10.3390/en13184841 3. Andoga, R., Fozo, L., Kovacs, R., Beneda, K., Moravec, T., Schreiner, M.: Robust Control of Small Turbojet Engines. MACHINES 7:(1), Article Number 3, doi: 10.3390/machines7010003 4. Főző L.; Andoga R.; Kovács L.; Schreiner, M.; Beneda K.; Savka, J.; Soušek, R.: Virtual Design of Advanced Control Algorithms for Small Turbojet Engines. ACTA POLYTECHNICA HUNGARICA 16:(10) pp. 101-117. , 17 p. (2019) 5. Derbel, K., Beneda, K.: Linear Dynamic Mathematical Model and Identification of Micro Turbojet Engine for Turbofan Power Ratio Control. AVIATION 23:(2), pp. 54-64, doi: 10.3846/aviation.2019.11653 MTMT szerint: 84 publikáció, 78 idézet (71 független) https://m2.mtmt.hu/gui2/?type=authors&mode=browse&sel=10042634 az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség:	



2005: angol szakmai felsőfok B, biz. sz.: 497547

2006-tól: AEROK Repülésműszaki Oktató és Szolgáltató Kft., mérnök-tanár, közforgalmi utasszállító repülőgépek (Airbus A320, A330, Boeing B737, 757, 767, 777, Bombardier DHC-8-Q400) szerelői típusképzésein EASA Part66 Level 3. szintű oktatói képesítés ATA21 (légkondicionálás), ATA26 (tűzvédelem), ATA36 (levegőrendszer), ATA49 (fedélzeti gázturbina) és ATA71-80 (hajtómű) fejezetekből, magyar és angol nyelven



Név: Bertalan Marcell	Születési év: 1991
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okl. logisztikai mérnök, BME, 2017.	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
BME, KJK, Anyagmozgatási és Logisztikai Rendszerek Tanszék, egyetemi tanársegéd	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
-	
Az eddigi oktatói tevékenység	
angol és magyar nyelvű oktatás alap és mesterfokon, BME-n, 2017 óta Alapképzés: Anyagmozgatási és raktározási folyamatok, Ellátási-elosztási rendszerek, Logisztikai adatbázis rendszerek, Termelési logisztika, Üzemszervezés tan alapjai, Szakdolgozatok témavezetése Mesterképzés: Szimulációs tervezés, Üzemi logisztikai rendszerek tervezése, Szoftverek a logisztikai tervezésben, Diplomatervezés Felnőtt képzés: Értéktérítő rendszerek és folyamatok, Folyamatirányítás, Szakdolgozat témavezetés Stipendium Hungaricum angol nyelvű képzés: Planning of Plant Logistics System, Software in Logistics Planning, Simulation Planning, Thesis supervisor TDK témavezetés	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: <u>Publikációk:</u> 1. Puskás, Eszter; Bertalan, Marcell Mesterséges intelligencia integrálása AnyLogic környezetbe logisztikai problémák megoldására LOGISZTIKAI TRENDKÉZÉS ÉS LEGJOBB GYAKORLATOK 5. évfolyam 2. szám pp. 32-39., 8 p. (2019) 2. Mészáros, B; Bóna, K; Bertalan, M MONITORING OF PRODUCTION LINE SUPPLY SYSTEMS WITH DRONES IOP CONFERENCE SERIES: MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING 448 p. 012037 (2018) <u>Tématerületi Kiválósági Programban</u> részvétel: Termelési logisztikai folyamatok megfigyelése és elemzése és nyomtatás előkészítés hatása acél alapanyagon az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: Szakmai projektekben, mérnöki tervezési feladatokban részvétel (országos logisztikai hálózatok vizsgálata, egyedi gyártást végző vállalat szortimentelemzése, országos rendezvény logisztikai folyamatainak kialakítása stb.)	



Név: Dr. Bicsák György	Születési év: 1987
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>Közlekedésmérnök BSc, 2010</i> <i>Járműmérnök MSc, 2012</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>BME, KJK, Repüléstudományi és Hajózási Tanszék, adjunktus</i> <i>AEROK Kft. oktatási vezető</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD (gépészmérnöki tudományok) 2018</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>Numerikus módszerek, Járműmérnöki matematika, Mérnöki számítások, Numerikus optimalizálás, Hőtan, Áramlástan, Repülőgépek üzemeltetése, Fenntartható repülés, Flight Planning and Monitoring, Airframes and Systems, Repülőgépek rendszerei és avionika</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
1. Bicsák, G., D. Szirczák, and D. Rohács, <i>Developing New Project Management Tools for Small Aeronautical Companies</i>, in <i>International Conference on Innovative Technologies IN-TECH 2010</i>, J. Kudláček, B. Barisic, X. Velay, and K. Ohkura, Editors. 2010, Prague: LPM TISK: Prague, Czech Republic. p. 386-389. 2. Bicsák, G. and I. Jankovics, <i>High Level Software Support of Aircraft- and Design Skill Development</i>, in <i>Research and Education in Aircraft Design, READ 2012</i>. 2012, Brno University of Technology: Brno, Czech Republic. 3. Bicsák, G., I. Jankovics, and J. Rohács, <i>Ride Control Methods in Motor Vehicle Development</i>, in <i>Proceedings of the 16th International Conference Transport Means 2012.</i>, R. Makaras and R.-. Keršys, Editors. 2012: Kaunas, Lithuania. p. 1-4. 4. Bicsák, G., D. Szirczák, and G.E. Abbe, <i>Electromagnetic Brake/Drive Unit design for small aircraft environmentally friendly ground operations</i>, in <i>Innováció és fenntartható felszíni közlekedés: IFFK 2015</i>, P. Tamás, Editor. 2015, Magyar Mérnökakadémia (MMA): Budapest, Hungary. p. 106-114. 5. Bicsák, György ; Szirczák, Dávid ; Latty, Aaron: <i>Numerical Methods</i>, Budapest, Magyarország : Műegyetemi Kiadó (2019) 6. Bicsák, György: <i>Mérnöki számítások</i>, Budapest, Magyarország : Akadémiai Kiadó (2019) DOI ISBN: 9789634542810	
EASA Part-147 oktatói és vizsgáztatói engedély Airbus A320CEO/NEO, Airbus A330, Boeing 737-3/4/500; - 6/7/8/900, 8/9/10, Boeing 767-2/300, Boeing 777-2/300, Bombardier Q400 típusok meghatározott rendszereire.	



Név: Dr. Bóna Krisztián	Születési év: 1977
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okl. közlekedésmérnök, BME, 2002	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
BME, KJK, Anyagmozgatási és Logisztikai Rendszerek Tanszék – tanszékvezető, egyetemi docens	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
PhD (közlekedéstudományok) 2007.	
Az eddigi oktatói tevékenység	
19 év oktatásban eltöltött idő a kari BSc, MSc és PhD képzésben, valamint a lean szakmérnöki képzésben, ebből 4 év az angol nyelvű Stipendium Hungaricum MSc képzésben	
Az oktatott tárgyak: JKL rendszerek, <u>Üzemszervezés</u> , Szállítási logisztika, Ellátási-elosztási rendszerek, Anyagmozgatási és raktározási folyamatok, Logisztikai projektirányítás, Raktározási rendszerek tervezése, Üzemi logisztikai rendszerek tervezése, Kereslet- és készlettervezés, Logisztikai rendszerek és folyamatok, Értékteremtő rendszerek és folyamatok, Folyamatirányítás, Szoftverek a folyamatfejlesztésben.	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktató tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények:	
Korkulu, S., Bóna, K., Peter, T. Developing a Model with Ergonomic Aspects Using Endurance Time and Rest Allowance for Supporting the Optimization of Production Line Material Supply: A Case of Single-Operator Multi-Materials Mathematical Problems in Engineering, 2021, 2021, 9957299	
Sárdi, Dávid Lajos ; Bóna, Krisztián Mesoscopic simulation model of the logistics system of concentrated sets of urban delivery locations International Journal of Simulation and Process Modelling 16 : 2 pp. 116-129. , 14 p. (2021)	
Sárdi, Dávid Lajos ; Bóna, Krisztián A Geometrical Structure-Based New Approach for City Logistics System Planning with Cargo Bikes and Its Application for the Shopping Malls of Budapest APPLIED SCIENCES-BASEL 11 : 8 p. 3300 Paper: 3300 (2021)	
Bóna, Krisztián; Sárdi, Dávid Lajos Áruszállító drónok alkalmazása a városi koncentrált igénypont-halmazok city logisztikai rendszerében KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI SZEMLE LXXI : 4 pp. 19-38. Paper: 2 , 20 p. (2021)	
az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség:	
Tanúsított logisztikai szakértő, 2008 Logisztikai magiszter, 2010	



Név: Dr. Farkas Balázs	Születési év: 1978
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>okleveles gépészmérnök, Budapesti Műszaki Egyetem, Közlekedés Mérnöki Kar, 2006</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>BME-GPK, Áramlástan Tanszék - adjunktus</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) <i>(friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is)</i> , ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD (műszaki tud.) 2020</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>Oktaott tárgyak:</i> <i>BMEGEÁTB11/ BM11/ AT01/ AG11/ BG11/ BT11 Áramlástan</i> <i>BMEGEÁTMG02 Áramlások numerikus modellezése 1.</i> <i>BMEGEÁTBG26 Áramlások numerikus modellezése</i> <i>BMEGEÁTAG26 Áramlások numerikus szimulációja</i> <i>BMEGEÁTTR41 Általános navigáció</i> <i>BMEGEÁTTR14 Meteorológia és navigáció</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) szakterülethez <u>kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: Farkas Balázs (Áramlástan);Suda Jenő Miklós (Áramlástan): Application of morphed non-linear phase oscillators for representing rolling piston compressor performance — PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART A-JOURNAL OF POWER AND ENERGY 0957-6509 234/3 332-341 old. (2020) Farkas Balázs (Áramlástan);Suda Jenő Miklós (Áramlástan): Transient 3D CFD Simulation of a Stationary Vane, Oil Free, Rotary Compressor — PERIODICA POLYTECHNICA-MECHANICAL ENGINEERING 0324-6051 1587-379X 64/4 308-318 old. (2019) Farkas Balázs (Áramlástan);Suda Jenő Miklós (Áramlástan): Performance analysis of a novel oil-free rotary compressor — PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART A-JOURNAL OF POWER AND ENERGY 0957-6509 232/7 870-887 old. (2018) Farkas Balázs (Áramlástan);Suda Jenő Miklós (Áramlástan);Szente Viktor (Áramlástan): Dynamic meshing strategies to model fluid flow in rolling piston compressors — (2015) Farkas Balázs (Áramlástan);Suda Jenő Miklós (Áramlástan);Szente Viktor (Áramlástan): A Simplified Modeling Approach for Rolling Piston Compressors. — PERIODICA POLYTECHNICA-MECHANICAL ENGINEERING 0324-6051 1587-379X 59/2 94-101 old. (2015)	



Név: Farkas Vulkán	Születési év: 1967
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>Légiforgalmi irányító üzemélnök, KTMF, 1991</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>Hungarocontrol, légiforgalmi irányító oktató és supervisor</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>Oktatott tárgyak: Rádiótávbeszélő kifejezések, Aviation English, Repülési szabályok, Légiforgalmi szolgálatok eljárásai. 2000-óta, oktatás magyar és angol nyelven</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: - Angol rádiótávbeszélő kifejezések, jegyzet szerzője (első kiadás 2001) - foniaonline.com repülésszakmai angol nyelv elsajátítását segítő cikkek megjelentetése b) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: Húsz év oktatásban szerzett tapasztalat, elméleti és gyakorlati (szimulátoros oktatások)	



Név: Dr. Ficzer Péter	Születési év: 1975
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>okl. gépészmérnök, BME, 2006</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>BME, KJK, Vasúti Járművek és Járműrendszeranalízis Tanszék – egyetemi adjunktus</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD (gépészmérnöki tud.) 2014</i> <i>MTA Gépszerkezettani Tudományos Bizottság tagja</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>Oktatott tárgyak: Géptervezés II, Géptervezés III, Járműtervezés II, Műszaki ábrázolás I, Műszaki ábrázolás II, Jármű- és hajtáselemek I, Korszerű 3D ábrázolás alapjai, Additív gyártástechnológiák elmélete.</i> <i>15 év, oktatásban töltött idő.</i> <i>Oktatás idegen nyelven: Járműtervezés II, Korszerű 3D ábrázolás alapjai, Additív gyártástechnológiák elmélete</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) szakterülethez kötődő publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: • Peter, Ficzer ; Norbert, Laszlo Lukacs ; Lajos, Borbas, The Investigation of Interlaminar Failures Caused by Production Parameters in Case of Additive Manufactured Polymers, POLYMERS 13 : 4 p. 556 (2021) • Győri, M ; Ficzer, P, Use of Sections in the Engineering Practice, PERIODICA POLYTECHNICA-TRANSPORTATION ENGINEERING 45 : 1 pp. 21-24. , 4 p. (2017) • Ficzer, Peter ; Ulmann, Zita ; Torok, Adam, Time-space analysis of transport system using different mapping methods, TRANSPORT (VILNIUS) 29 : 3 pp. 278-284. , 7 p. (2014) • Ficzer Peter, Borbás Lajos, Experimental dynamical analysis of specimens' material properties manufactured by additive technologies, MATERIALS TODAY: PROCEEDINGS 12 pp. 352-357. , 6 p. (2019) • Ficzer P, Borbas L, Szebenyi G, Reduction possibility of residual stresses from additive manufacturing by photostress method, MATERIALS TODAY: PROCEEDINGS 4 : 5 pp. 5797-5802. , 6 p. (2017)	
az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség:	
7 éve az oktatandó tárgy előadója, gyakorlatvezetője, tárgyfelelőse, a területen tudományos publikációk szerzője	



Név: Gál István	Születési év: 1985.10.04.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okleveles közlekedésmérnök, BME, 2012.	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
BME, KJK, Repüléstudományi és Hajózási Tanszék. - tanársegéd	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
-	
Az eddigi oktatói tevékenység	
2012 –Hőtan 2018 - Fenntartható repülés, Repülési üzemtan 2016 - Air Traffic Management (angol nyelven) 2016 - Air Traffic Control (angol nyelven) 2016 - Case study (angol nyelven) 2016 - Air Law (angol nyelven) 2016 - Air Law and Procedures, (angol nyelven) 2016 - Flight Planning and Monitoring (angol nyelven) 2018 – Instrumentation (angol nyelven)	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: Az RHT ATM laboratóriumának gondozása. Publikációk: IFFK 2017: Disruptív technológiák fejlesztése, azonosítása, értékelése és kiválasztása – járműfejlesztési sajátosságok Second Scientific Workshop on Transport, Vehicle and Logistics: The regulation difficulty and the current status of UAV integration in the NAS 31st Congress of the International Council of the Aeronautical Sciences: Developing the unmanned unconventional cargo airplanes with hybrid propulsion system az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: Részvétel a BME posztgraduális légiforgalmi pilóta program oktatási tevékenységében.	



Név: Dr. Gáspár Péter	Születési év: 1960
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okl. gépészmérnök, BME, 1985	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<u>BME Közlekedés- és Járműirányítási Tsz.- egyetemi tanár, tanszékvezető</u>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
PhD (gépészeti tud.) 1997 DSc (közlekedéstud.) 2007 MTA lev. tag (közlekedés- és járműtud.) 2016	
Az eddigi oktatói tevékenység	
Control Theory, Vehicle Dynamics and Control	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktató tárgy/tárgyak kapcsolata	
a) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: Németh B, Gáspár P, Péni T: Nonlinear analysis of vehicle control actuators based on controlled invariant sets, INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE 26: (1) pp. 31-43. Gáspár P, Németh B: Integrated control design for driver assistance systems based on LPV methods, INTERNATIONAL JOURNAL OF CONTROL XX: pp. 1-14. Németh B, Varga B, Gáspár P: Hierarchical design of an electro-hydraulic actuator based on robust LPV methods, INTERNATIONAL JOURNAL OF CONTROL 88: (8) pp. 1429-1440. Varga B, Németh B, Gáspár P: Design of Anti - Roll Bar Systems Based on Hierarchical Control, STROJNISKI VESTNIK-JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING 61: (6) pp. 374-382. Németh B, Gáspár P: Control Design of Variable-Geometry Suspension Considering the Construction System, IEEE TRANSACTIONS ON VEHICULAR TECHNOLOGY 62: (8) pp. 4104-4109. b) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség:	



Név: Gyöngyösi András Zénó	Születési év: 1977
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okl. meteorológus, ELTE, 2000	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
Mouldtech Sytems Kft, Zalaegerszeg, – repülésmeteorológiai kutató-fejlesztő ELTE Kémiai Intézet - tudományos segédmunkatárs	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
–	
Az eddigi oktatói tevékenység	
2002 óta folyamatosan: Dinamikus Meteorológia gyakorlat (ELTE, SzTE) 2014 óta félévenként 6 alkalom: Numerikus Prognosztikai modellek futtatása (ELTE) 2002 óta alkalmanként számos pilóta iskolákban Meteorológia és Aerodinamika elméleti tárgy oktatása SPL, PPL, CPL, IR, ATPL növendékek számára magyar és angol nyelven.	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatói tárgy/tárgyak kapcsolata	
a) a (szűkebb) szakterülethez kötődő publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: 1. Weidinger, Tamás ✉ Salavec, Péter ; Bíróné, Kircsi Andrea ; Bordás, Árpád ; Bottyán, Zsolt ; Bozoki, Zoltán ; Cuxart, Rodamilans Joan ; Gyöngyösi, András Zénó ; Horváth, Gyula ; Istenes, Zoltán et al.: PABLS'13 és '15: Határréteg-mérési program Szegeden [PABLS'13 and '15: boundary layer measurement campaigns in Szeged], In: Cserny, T; Alpek, B L (szerk.) "Földtudományok és környezet – harmóniában" Pécs, Magyarország : Magyarhoni Földtani Társulat (2018) 160 p. pp. 135-139. , 5 p. 2. Bordás, Á ; Kiss, T ; Weidinger, T ; Tordai, Á ; Gyöngyösi, AZ ; Unger, J ; Gál, T ; Sebők, I.: The urban boundary layer 2016 campaign, In: Horvath, C; Croitoru, AE; Guettler, I; Man, TC; Bartok, B (szerk.) Climate System of the Pannonian Basin (PannEx) 3rd Workshop, Cluj-Napoca, Románia (2017) 60 p. pp. 45-45. , 1 p. 3. Bottyán, Zsolt ; Wantuch, Ferenc ; Gyöngyösi, András Zénó ; Kardos, Péter ; Tuba, Zoltán: Különböző modell megközelítések és UAS mérések a repülések korszerű meteorológiai támogatásához, In: Geresdi, István; Ács, Ferenc; Szintai, Balázs; Weidinger, Tamás (szerk.) 43. Meteorológiai tudományos napok: Mikro- és mezoskálájú légköri folyamatok modellezése : Az előadások összefoglalói Budapest, Magyarország : Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) (2017) 42 p. pp. 20-20. , 1 p. 4. Bottyán, Z ; Tuba, Z ; Gyöngyösi, A Z.: Weather Forecasting System for the Unmanned Aircraft Systems (UAS) Missions with the Special Regard to Visibility Prediction, in Hungary, In: László, Náda; József, Padányi (szerk.) Critical Infrastructure Protection Research : Results of the First Critical Infrastructure Protection Research Project in Hungary. Zürich, Svájc : Springer International Publishing (2016) 184 p. pp. 23-34. , 12 p. 5. Bottyán, Z ; Zénó, András Gyöngyösi ; Wantuch, F ; Tuba, Z ; Kurunczi, R ; Kardos, P ; Istenes, Z ; Weidinger, T ; Hadobács, K ; Szabó, Z et al.: Measuring and Modeling of Hazardous Weather Phenomena to Aviation Using the Hungarian Unmanned Meteorological Aircraft System (HUMAS), IDŐJÁRÁS / QUARTERLY JOURNAL OF THE HUNGARIAN METEOROLOGICAL SERVICE 119 : 3 pp. 307-335. , 29 p. (2015) b) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség:	



Gyémántkoszorús vitorlázórepülő oktató, kétszeres nemzeti bajnok.
Versenyigazgató, vagy helyettes Versenyigazgató, meteorológus, illetve csapatkapitány vitorlázórepülő Nemzeti Bajnokságokon, Világ- és Európa Bajnokságokon.
ATO / DTO és CAMO szervezetben AM, HT
Delegált az FAI és IGC kongresszusokon
Szakosztályvezető, vezető oktató, reptérvezető (LHAK, LHGY)
A Magyar Vitorlázórepülő Szövetség elnöke 2009 óta
2011-2013 között a **TÁMOP-4.2.1.B-11/2/KMR-2011-0001** számú, „**Kritikus infrastruktúra védelmi kutatások**” pályázat „**Pilóta nélküli repülőeszközök komplex meteorológiai támogatási rendszerének kidolgozása**” kiemelt kutatási terület repülésmeteorológiai szakértő kutatója.
2016-tól a **GINOP-2.3.2-15-2016-00007** számú, „**A légiközlekedés-biztonsághoz kapcsolódó interdiszciplináris tudományos kutatási potenciál növelése és integrálása a nemzetközi kutatás-fejlesztési hálózatba a Nemzeti Közzolgálati Egyetemen**” (**VOLARE**) project UAS_ENVIRON nevű kiemelt kutatási terület repülésmeteorológiai szakértő kutatója.



Név: Hargitai László Csaba	Születési év: 1977
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okl. gépészmérnök, hajótervező, BME, 2001 okl. mérnöktanár, BME, 2004	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<u>BME, KJK, Repüléstudományi és Hajózási tsz. – egyetemi adjunktus</u> Contentus Kft., kutatómérnök	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
PhD (közlekedési és járműmérnöki tud.) 2017	
Az eddigi oktatói tevékenység	
BME, KJK, Repülőgépek és Hajók tsz. 2001-2004, doktorandusz: Hőtan, áramlástan, hő-, és áramlástechnikai gépek laborgyakorlat vezető (magyar nyelvű képzés) BME, KJK, Repülőgépek és Hajók tsz., Vasúti Járművek, Repülőgépek és Hajók tsz., Repüléstudományi és Hajózási tsz., 2004-2021, főállású oktató (tanársegéd, adjunktus): Hőtan, áramlástan, hő-, és áramlástechnikai gépek laborgyakorlat vezető (BSc magyar nyelvű képzés) Áramlástan, Hő-, és áramlástechnikai gépek előadó (BSc magyar nyelvű képzés) Hajók hajtása (ellenállás, propulzió) előadó, gyakorlatvezető (BSc magyar nyelvű képzés) Hajógépek (kormányok, motorok) előadó, gyakorlatvezető (BSc magyar nyelvű képzés) Hajószerkezetek, Hajóépítés előadó, gyakorlatvezető (BSc magyar nyelvű képzés) Hajózási üzemtan előadó (BSc magyar nyelvű képzés) Hajók dinamikája előadó, gyakorlatvezető (MSc magyar nyelvű képzés) Hajó- hidrodinamikai és szilárdsági számítások előadó (MSc magyar nyelvű képzés) Szakdolgozat (BSc) és Diplomatervezés (MSc) témavezető hajóhajtás, propulzió tervezés, hajó hidrodinamikai, szerkezeti stb. témákban.	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: - Hargitai L Cs; Rohács D: Manoeuvring behaviour prediction of inland vessels by computer simulation., LOGI - SCIENTIFIC JOURNAL ON TRANSPORT AND LOGISTICS (ISSN: 1804-3216) (2016), Nyelv: Angol - Schweighofer, Juha; van der Meij, Karola; Gronarz, Andreas; Hargitai, Csaba L.; Simongati, Győző: Demonstration by simulation: The four simulator demonstrators of the FP7 EU project MoVeIT!, Proceedings of Congrès SHF: Hydrodynamics and simulation applied to inland waterway and port approaches, ISBN 979-10-93567-08-2 (2015), Nyelv: Angol - Simongati Gy; Hargitai L Cs; Schweighofer J: Simulator demonstrations of Herso 1.: MoVeIT! Deliverable D8.1., MoVeIT! Project (2014), Nyelv: Angol - Hargitai L Cs: Measurement of course keeping of inland vessels, Third Scientific Workshop on Transport, Vehicle and Logistics TVL-3: org. by the PhD Schools of the Faculty of Transportation Engineering and Vehicle Engineering BME (ISBN:978-963-313-080-3) (2013), Nyelv: Angol - Gausz T, Simongati Gy, Hargitai L Cs: Járművek hő-, és áramlástechnikai berendezései II. jegyzet (ISBN:978-963-279-640-6) (2012), Nyelv: Magyar Aerodinamikai vizsgálatok függőleges tengelyű szélcsatornában (BME Áramlástan tanszék) (2002)	



BME Repülőgépek és Hajók Tanszék hajómodell-vontató csatornájának felújítása, számítógépes mérőrendszer kiépítése. (2003)
Részvétel az European Inland Waterway Navigation Conference sorozat szervezésében. (2003 – 2011)
A tervezett bajai új, medencés kikötő meghajózhatóságának vizsgálata (2007)

az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség:
Budapesti Mérnöki Kamara tagság
Közlekedéstudományi Egyesület tagság
Hajózási Műszaki Szakértő (2013)
Balatoni elektromos hajók hidrodinamikai és szerkezeti tervezése (2008 -)
Hibrid hajtásrendszer tervezése turisztikai célú kishajóba (2015)



Név: Dr. Hős Csaba János	Születési év: 1978.06.27.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okl. gépészmérnök, BME, 2001	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
BME, GPK, Hidrodinamikai Rendszerek Tanszék, egyetemi docens BME, GPK, Tudományos és nemzetközi dékánhelyettes	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
PhD (2007), MTA doktora (2021), Dr. habil. (2021)	
Az eddigi oktatói tevékenység	
Oktatott tárgyak: - Áramlástechnikai gépek (angolul és magyarul, BSc, kb. 300-400 hallgató/félév) - Gépészmérnöki alapismeretek (angolul, BSc, kb. 50-70 hallgató/félév) - Hidrosztatikus és pneumatikus rendszerek (magyarul, BSc, kb. 20-30 hallgató/félév) - Áramlástechnikai rendszerek dinamikája (magyarul és angolul, MSc, kb. 20-30 hallgató/félév) - Áramlástechnikai tervezés (magyarul, MSc, kb. 15-25 hallgató/félév) - Szakaszosan folytonos dinamikai rendszerek (magyarul, PhD, kb. 4-8 hallgató/félév)	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: - Hős, Csaba ; Champneys, Alan R: <i>Grazing bifurcations and chatter in a pressure relief valve model</i>, PHYSICA D: NONLINEAR PHENOMENA 241 : 22 pp. 2068-2076., 9 p. (2012) - Licskó, G ; Hős, Cs ; A, Champneys: <i>Nonlinear Analysis of a Single Stage Pressure Relief Valve</i>, IAENG INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED MATHEMATICS 39 : 4 pp. 286-299., 14 p. (2009) - Hős, CJ ; Champneys, AR ; Paul, K ; McNeely, M: <i>Dynamic behavior of direct spring loaded pressure relief valves in gas service: Model development, measurements and instability mechanisms</i>, JOURNAL OF LOSS PREVENTION IN THE PROCESS INDUSTRIES 31 pp. 70-81. , 12 p. (2014) - Bazsó, Csaba ; Hős, Csaba: <i>An experimental study on the stability of a direct spring loaded poppet relief valve</i>, JOURNAL OF FLUIDS AND STRUCTURES 42 pp. 456-465., 10 p. (2013) - Hos, CJ ; Champneys, AR ; Paul, K ; McNeely, M: <i>Dynamic behaviour of direct spring loaded pressure relief valves: III valves in liquid service</i> JOURNAL OF LOSS PREVENTION IN THE PROCESS INDUSTRIES 43 pp. 1-9., 9 p. (2016) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: - MTA QP Kiválósági díj - AIChE (American Institute of Chemical Engineers) DIERS (Design Institute of Emergency Relief Systems) tagság	



Név: Jankovics István Róbert	Születési év: 1981
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okl. gépészmérnök, BME, 2009	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
BME KJK - Repüléstudományi és Hajók Tanszék – egyetemi tanársegéd	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
-	
Az eddigi oktatói tevékenység	
2011 - Aerodinamika (magyar és angol nyelven) 2010 - Hő- és áramlástan I., Hőtan 2010 - Hő- és áramlástan II., Áramlástan 2011 - Repülés elmélet 2011 - Repülés üzemeltetés, Repülésüzemeltetés 2012 - Repülési mérések 2011 - Repülésmechanika (magyar és angol nyelven) 2013 - Repülőgép vezetői engedély – elméleti alapok I-IV. 2016 – Principles of Flight (angol nyelven) 2018 – Radio Navigation (angol nyelven) 2018 – Instrumentation (angol nyelven) 2016 - Principles of Flight, Flight Performance and Planning (angol nyelven) 2016 – Meteorology (angol nyelven)	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: Kutatás Fejlesztés: 2014 - AMORES: Multitrotor modellezése, szimulációja 2013 - HINT: elektronikus oktatási anyag szerkesztése 2013 – 2014 SESAR INNOVATE: légiforgalmi adatok analízise 2012 – 2014 Cégátvilágítás és jövőkép tervezet készítése a Közlekedésbiztonsági Szervezet részére 2012 - ESPOSA: élettartam költség modell 2010 – 2013 GABRIEL: földi telepítésű mágneses levitációs leszállást segítő rendszer koncepciók tervezése és modellezése. 2010 PPLANE: Repülőgép hajtómű károsanyag emisszió becselő modell 2010 Repülőgép szimulátor modernizálása 2009 Corvus repülőgépek aerodinamikai tervezéshez használt modell fejlesztése 2009 Versenyrepülőgép modellezése, szimulációja Publikációk:	



I.Jankovics, D.Rohács, J.Rohács: Motion Simulation Model of a Special Acrobatic Aircraft, Proceedings of the 12th MINI Conference on Vehicle System Dynamics, Identification and Anomalies (VSDIA 2010); 2012. ISBN: 978-963-313-058-2

I.Jankovics, D.Rohács: Active Conflict Detection and Resolution Method, Proceedings of the 12th MINI Conference on Vehicle System Dynamics, Identification and Anomalies (VSDIA 2010); 2012. ISBN: 978-963-313-058-2

I.Jankovics, A.Nagy: Measurement of Small Aircraft Pilot's Reaction Time Variation With Psychological Load in Flight Simulator, AirTech2012, 7th International Conference on "Supply on the Wings" 2012.11.6-8, ISBN: 978-3-942939-05-8

I.Jankovics, J.Rohács, A.Veress, A.Voloscsul, Cs.Farkas: Goal Oriented Aerodynamic Design Of A New Acrobatic Aircraft, Research and Education on Aircraft Design 2010, Warsaw, June 28-30th 2010, ISSN: 1425-2104

I.Jankovics, D.Rohács: Development of an Active Conflict Detection and Resolution Method for General Aviation, Mechanics in Aviation 2010, Kazimierz Dolny, Poland 2010.05.24-27., (Proceedings of the XIV Conference on Mechanics in Aviation, Kazimierz Dolny, Poland, 24 - 27 May, 2010. ISBN 978-83-902194-9-3)

I.Jankovics, A.Nagy: Modernization Of The Flight Simulator Laboratory (in Hungarian), Repüléstudományi Konferencia 2012, Szolnok, 04.12.2012.ISSN: 1789-770X
(http://www.repulestudomany.hu/kulonszamok/2012_cikkek/60_Jankovics_Istvan-Nagy_Andras.pdf)

az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség:

- PPL és ATPL elméleti tanfolyamok előadója.
- PPL-SEP, TMG, MEP szakszolgálati engedély birtokos



Név: Dr. Kiss Krisztina	Születési év: 1965.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okl. gépészmérnök, (matematikus-mérnök szak,) BME, 1988	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
BME, TTK, Matematika Intézet, Differenciálegyenletek Tanszék - egyetemi docens	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
PhD (matematikatud.) 2009.	
Az eddigi oktatói tevékenység	
Matematika előadások és gyakorlatok mérnök és matematikus hallgatók számára, 33 év oktatási tapasztalat a BME-n, 3 év óraadó a BGE-n	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatóndó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: <u>Kiss, Krisztina ; Gyurkovics, Éva</u> <u>LMI approach to global stability analysis of stochastic delayed Lotka–Volterra models</u> APPLIED MATHEMATICS LETTERS 104 p. 106227 Paper: 106227 (2020) <u>Gyurkovics, Eva ; Kiss, Krisztina ; Kazemy, Ali</u> <u>Non-fragile exponential synchronization of delayed complex dynamical networks with transmission delay via sampled-data control</u> JOURNAL OF THE FRANKLIN INSTITUTE-ENGINEERING AND APPLIED MATHEMATICS 355 : 17 pp. 8934-8956. , 23 p. (2018) <u>Gyurkovics, E ; Kiss, K ; Nagy, I ; Takacs, T</u> <u>Multiple summation inequalities and their application to stability analysis of discrete-time delay systems</u> JOURNAL OF THE FRANKLIN INSTITUTE-ENGINEERING AND APPLIED MATHEMATICS 354 : 1 pp. 123-144. , 22 p. (2017) <u>Gyurkovics, Éva ; Szabó-Varga, Gabriella ; Kiss, Krisztina</u> <u>Stability analysis of linear systems with interval time-varying delays utilizing multiple integral inequalities</u> APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION 311 pp. 164-177. , 14 p. (2017) <u>Kovács, Sándor ; Kiss, Krisztina ; Farkas, Miklós</u> <u>Qualitative Behaviour of a Ratio-dependent Predator-Prey System</u> NONLINEAR ANALYSIS-REAL WORLD APPLICATIONS 10 : 3 pp. 1627-1642. , 16 p. (2009) b) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: Differenciálegyenletek alkalmazásai a populációdinamika, járványterjedés, közgazdasági és mérnöki modellekben, Késleltetett argumentumú differenciálegyenletek	



Név: Lezsovits Gábor	Születési év: 1968
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
Diploma – Repülő Üzemtechnikus Nyíregyházi Mezőgazdasági Főiskola 1991	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
Főállás: 2004 március – WIZZAIR Hungary Kft. Airbus 320 oktatókapitány, hatósági vizsgáztató;	
Mellékállás: 2009 január - CAVOK Aviation Training ATO, A320 TRI/E pilóta oktató	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
.	
Az eddigi oktatói tevékenység	
Több pilótás kooperáció – Multi Crew Cooperation a Nyíregyházi Egyetemen, majd a BME-n 12 éve Sugárhajtású Orientáció – JET orientation a Nyíregyházi Egyetemen, majd a BME-n 7 éve	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények:	
az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: Repült típusok, típuson repült idők: Airbus 320 (mtow 77T): CPT/TRI/ EASA TRE, 11200 h (jelenleg repült) Canadair Jet CRJ200 (mtow 23T): CPT 713 h. Fokker 50 (mtow 21T) CPT: 560 h. Dash 8 (mtow 19,5T) CPT: 753 h. Fokker 27 (mtow 21T) F/O: 301 h. CPT: 536 h. Total: 837 h. Turbolet L-410 F/O: 606 h. CPT: 890 h. Total: 1496 h. LI 2 (DC3) CPT: 250 h. Kétmotoros pilóta 5,7 T: PA34, Cessna 402; Beechcraft 200 714 h. középsúlyú egymotoros: Antonov AN-2 120 h. egymotoros pilóta: nyolc típus 842 h. vitorlázó pilóta: öt típus 240 h. Szakszolgálati engedély: HG ATPL(A) LIC: H/FCL/ATPL/010386, A320 TRE, CRE: HU010386	



Név: Dr. Lovas László	Születési év: 1974
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okl. gépészmérnök, BME, 2000	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
BME, KJK, Vasúti Járművek és Járműrendszeranalízis Tanszék. - egyetemi docens	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
PhD (járműmérnöki tudományok) 2005	
Az eddigi oktatói tevékenység	
Oktatott tárgyak: - Műszaki ábrázolás 1-2 (előadás, gyakorlat) - Jármű-és hajtáselemek 1-2-3 (előadás, gyakorlat) - Mechanika 1 (gyakorlat) - Számítógéppel segített tervezés, méretezés és gyártás (előadás) Oktatásban töltött idő: 21 év Oktatás idegen nyelven: a fenti tárgyak angol, francia nyelveken	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a) a (szűkebb) szakterülethez kötődő publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: - Lovas, László ; Daniel, Play ; Márialigeti, János ; Jean-Francois, Rigal: Mechanical behaviour simulation for synchromesh mechanism improvements, PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART D-JOURNAL OF AUTOMOBILE ENGINEERING 220 : 7 pp. 919-945. , 27 p. (2006) - Gergely, Bóka ; János, Márialigeti ; László, Lovas ; Balázs, Trencsényi: Face dog clutch engagement at low mismatch speed, PERIODICA POLYTECHNICA-TRANSPORTATION ENGINEERING 38 : 1 pp. 29-35. , 7 p. (2010) - Laszlo, Lovas ; Vitanovics, D: Tailor Made Cranioplasty using Cad-Cam Technologies, BIOMECHANICA HUNGARICA 6 : 1 pp. 129-135. , 7 p. (2013) - Lovas, László: Csavarkötés modellezésének kérdései, GÉP 69 : 4 pp. 59-62. , 4 p. (2018) - Alsardia, Talal ; Lovas, László: On measuring of bolt self-loosening, GÉP 71 : 7-8 pp. 47-50. , 4 p. (2020) b) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: - fogaskerék hajtás tervezés: hengeres egyenes és ferde fogazat - motorkerékpár sebességváltó tervezés - belsőégésű motor henger öntvény tervezés	



Név: Lövétei István Ferenc	Születési év: 1987
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okleveles közlekedésmérnök (MSc), 2014	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
BME KJK, tudományos segédmunkatárs Certuniv Kft, biztosítóberendezési szakértő	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
Az eddigi oktatói tevékenység	
jelenleg oktatott tárgyak: • Elektrotechnika - elektronika - gyakorlat, labor (BSc) • Jelfeldolgozás a közlekedésben - gyakorlat (MSc) • Logikai hálózatok - gyakorlat (Bsc) • Közlekedés automatika - előadás (BSc) • Mechatronika és mikroszámítógépek - labor (MSc) • Vasúti automatika I.-II. – előadás, gyakorlat (BSc) • I+K Technológiák - előadás, gyakorlat (MSc) • Közlekedés automatika (angol nyelven) - előadás, gyakorlat (MSc) • Közlekedésautomatikai rendszerek tervezése – előadás (MSc)	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: • I F, Lövétei; B, Számel; G, Szabó, Workload parameters and controlled area selection for railway traffic controllers, In: Luca, Podofilini; Bruno, Sudret; Bozidar, Stojadinovic; Enrico, Zio; Wolfgang, Kröger (szerk.) Safety and Reliability of Complex Engineered Systems : ESREL 2015, New York (NY), Amerikai Egyesült Államok : CRC Press, (2015) pp. 3035-3042. , 8 p. • I F, Lövétei; G, Szabó, Safety Modeling of Centralized Railway Traffic Control, In: Rolandas, Makaras; Robertas, Keršys; Povilas, Gražulis; Rasa, Džiaugienė (szerk.) Proceedings of 19th International Scientific Conference Transport Means 2015, Kaunas, Litvánia : Technologija (2015) 781 p. pp. 294-297. , 4 p. • Lövétei, István Ferenc ; Tarnai, Géza, A Közös Biztonsági Módszerekről (CSM), VEZETÉKEK VILÁGA 20 : 2 pp. 6-9. , 4 p. (2015) • I. F., Lövétei ; G., Szabó, Application and Adaptation of the TRACer Method for the Decision-Making Process Analysis of Tram Drivers, In: Rolandas, Makaras; Robertas, Keršys; Rasa, Džiaugienė (szerk.) Proceedings of 20th International Scientific Conference Transport Means 2016, Kaunas, Litvánia : Kaunas University of Technology, (2016) pp. 856-861. , 6 p. • Lövétei, István Ferenc ; Kővári, Bálint ; Bécsi, Tamás, MCTS Based Approach for Solving Real-time Railway Rescheduling Problem, PERIODICA POLYTECHNICA-TRANSPORTATION ENGINEERING ONLINEFIRST p. 1 , 9 p. (2021) b) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: BME ProProgressio Alapítvány Diplomatervezési pályázat 2014, I. helyezés	



Név: Makay Dénes	Születési év: 1995
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okl. járműmérnök, BME, 2020	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
BME, KJK, tanszéki mérnök	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
-	
Az eddigi oktatói tevékenység	
Műszaki ábrázolás I. (BMEKOJHA121), Műszaki ábrázolás II. (BMEKOJHA455) tantárgyak oktatása folyamán gyakorlatvezető;	
Műszaki ábrázolás 1. (BMEKOJSA498) tantárgy tárgyfelelőse, gyakorlatvezetője	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények:	
az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség:	



Név: Dr. Markovits Tamás	Születési év: 1976
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>okl. gépészmérnök, BME, 1999</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>BME, KJK, Gépjárműtechnológia Tsz. - egyetemi docens, tanszékvezető-helyettes</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) <i>(friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is)</i> , ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD (anyagtud. és technológiák) 2005</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>Járműszerkezeti anyagok és technológiák I.</i> <i>Járműgyártás folyamatai I.-II.</i> <i>Gyártásautomatizálás</i> <i>Felületi technológiák</i> <i>Járműgyártó rendszerek tervezése</i> <i>Minőségügy II.</i> <i>Teljesítménylézerek, lézertechnológiák</i> <i>Lézertechnológiák a járműiparban (ERASMUS)</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: Markovits Tamás, Bauernhuber Andor: Hybrid joining of steel and plastic materials by laser beam, TRANSPORT (VILNIUS) 29: (2) pp. 217-222. Markovits Tamás, Bauernhuber Andor, Mikula Patrik: Study on the transparency of polymer materials in case of Nd:YAG laser radiation, PERIODICA POLYTECHNICA-TRANSPORTATION ENGINEERING 41: (2) pp. 149-154. Bauernhuber Andor, Markovits Tamás: Investigating Thermal Interactions in the Case of Laser Assisted Joining of PMMA Plastic and Steel, PHYSICS PROCEDIA 56: pp. 811-817. pp. 811-817. Tamás Markovits, Andor Bauernhuber: Comparing Adhesive Bonding and LAMP Joining Technology in Case of Hybrid Material Combination, PHYSICS PROCEDIA 56: pp. 818-823. Bauernhuber Andor, Markovits Tamás: Lézersugaras fém-polimer hibrid kötés, mint új lehetőség a kötéstechikában, GÉP LXIV. évfolyam: (3. szám) pp. 7-11. pp. 7-11.	



Név: Dr. Nagy Enikő	Születési év: 1988
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okleveles közlekedésmérnök (MSc), 2013; PhD (Közlekedésmérnöki), 2018	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
Budapest Airport Zrt., navigációs rendszerek fejlesztő mérnök	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
PhD (Közlekedésmérnöki), 2018 az értekezés címe: Légi közlekedési információs rendszerek integrálása, a repülőtéri utaskezelés módszereinek fejlesztése	
Az eddigi oktatói tevékenység	
2013-tól: Oktatási tevékenység a BME Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar tantárgyai keretében: • Közlekedési információs rendszerek I. és II.: jelenleg vendégelőadó • Közlekedési informatika • Személyközlekedés: jelenleg vendégelőadó • Légi informatika: jelenleg is • Közlekedés üzemtan • Intelligent solutions in transportation • Airport Familiarization (PPL): jelenleg is • Operational procedures (ATPL): jelenleg is 2019-től: Oktatási tevékenység a Budapest Airport Zrt. ATSEP (Air Traffic Safety Electronics Personnel) képzésében	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: Nagy Enikő, Karádi Dániel, Csiszár Csaba: Integrált légi utasinformációs alkalmazás mobil eszközön I. (A kutatás módszere) KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI SZEMLE pp. 26-34. (2015) VI. Nagy Enikő, Karádi Dániel, Csiszár Csaba: Integrált légi utasinformációs alkalmazás mobil eszközön II. (A kutatás eredményei) KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI SZEMLE pp. 4-10. (2016) I. Nagy Enikő, Csiszár Csaba: Airport Smartness Index – evaluation method of airport information services, Österreichische Zeitschrift für Verkehrswissenschaft Ausgabe 4/2016 Nagy Enikő, Csiszár Csaba: Revealing influencing factors of check-in time in air transportation, Acta Polytechnica Hungarica, 2017 Nagy Enikő, Csiszár Csaba: Model of An Integrated Air Passenger Information System and Its Adaptation to Budapest Airport, Journal of Air Transport Management, 18 July 2017 az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: szakmai jártasság, gyakorlottság: közlekedésmérnöki végzettség, légi közlekedési specializáció PhD légi közlekedés területén 2015 óta a Budapest Airport navigációs támogató rendszerek csoportjának mérnöke	



2015. PPL (A) magánpilóta szakszolgálati engedély, NVFR éjszakai jogosítással, ICAO Level 4 angol
nyelvi kiterjesztéssel

2016. THALES ILS 420 Műszeres leszállító rendszer üzemeltetési ismeretei

igazolható elismertség:

Köztársasági ösztöndíj

Új Nemzeti Kiválóság Program (PhD) ösztöndíj



Név: Nagy Katalin	Születési év: 1977
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okl. matematikus, angol nyelvi szakfordító, ELTE, 2000	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
BME, TTK, Matematika Intézet - egyetemi docens, oktatási igazgatóhelyettes	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
PhD (matematika- és számítástudományok) 2008	
Az eddigi oktatói tevékenység	
oktatott tárgyak: oktatásban töltött idő, oktatás idegen nyelven, külföldi intézményben stb. 1997-2000 ELTE kombinatorika és valószínűségi számítás gyakorlat matematika tanár hallgatóknak, 2009-2013 PPKE ITK valószínűségi számítás és sztochasztikus folyamatok előadás és gyakorlat mérnök informatikus és molekuláris bionika szakos hallgatóknak 2000- BME analízis, differenciálegyenletek, valószínűségi számítás, lineáris algebra gyakorlat, valószínűségi számítás előadás gépészmérnök, műszaki menedzser, közgazdász hallgatóknak, analízis és differenciálegyenletek gyakorlat mérnök fizikus hallgatóknak, differenciálegyenletek előadás és gyakorlat matematikus hallgatóknak, analízis előadás és gyakorlat francia nyelven mérnök hallgatóknak, Matematika M1, M2 gyakorlat gépész hallgatóknak, analízis előadás és gyakorlat fizikus, mechatronikus, gépész, energetikus hallgatóknak, Nemlineáris hiperbolikus egyenletek előadás matematikus hallgatóknak (analízis: egy-, többváltozós-, vektoranalízis)	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: K. Nagy, Symmetric random walk in random environment in one dimension, <i>Period. Math.Hungar.</i> (2002) 45, 101-120. J. Fritz, K. Nagy, S.Olla, Equilibrium Fluctuations for a system of harmonic oscillators with conservative noise <i>Journal of Statistical Physics</i> (2006) 122, 399-415. J. Fritz, K. Nagy, On uniqueness of the Euler limit of one-component lattice gas models. <i>ALEA, Latin American Journal of Probability</i> (2006) 1, 367-392 C. Bahadoran, J. Fritz, K. Nagy, Relaxation schemes for interacting exclusions. <i>Electronic Journal of Probability</i> (2011), Paper no. 8, 230–262. az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: Hidrodinamikai határátmenet és egyensúlyi fluktuáció vizsgálata, matematikailag precíz levezetése kölcsönható részecske-rendszerekben, hiperbolikus skálázású nem attraktív modellek vizsgálata a sokk tartományában, hidrodinamikai limesz létezésének és egyértelműségének bizonyítása.	



Név: Dr. Paál György	Születési év: 1963
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>okl. gépészmérnök, BME, 1987</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>BME, GPK Hidrodinamikai Rendszerek Tanszék</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (<i>friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is</i>), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>CSc (műszaki tudományok) 1993, DSc (műszaki tudományok) 2016, habilitáció (gépészmérnöki tudományok, 2016)</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>28 éve oktatok, három országban angol, német és magyar nyelvterületen. Az oktatott tárgyak száma óriási, ezeket nem tudom mind felsorolni. A BME-n is résztvettem, résztveszek az angol nyelvű oktatásban.</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: Szűkebb szakterületem az áramlástan, ezen belül a hemodinamika és az áramlások stabilitása. 142 publikációm van, ebből kb. 35 impakt faktoros folyóiratcikk. Mivel az oktatandó tárgy bevezető jellegű, a gépészmérnökség alapjaival foglalkozik sok témakört felölelve, csak részben kapcsolódik a kutatásomhoz, az áramlástan alapokait keresztlül. Hemodynamics of cerebral aneurysm initiation: the role of wall shear stress and spatial wall shear stress gradient Z Kulcsár, A Ugron, M Marosfői, Z Berentei, G Paál, I Szikora American Journal of Neuroradiology 32 (3), 587-594, 2011 Transient characteristics of multi-hole diesel sprays C Arcoumanis, E Cossali, G Paal, JH Whitelaw SAE Technical Paper, 900480, 1990 The effect of high viscosity on compressible and incompressible Rayleigh–Plesset-type bubble models F Hegedűs, S Koch, W Garen, Z Pandula, G Paál, L Kullmann, U Teubner International Journal of Heat and Fluid flow 42, 200-208, 2013 A combined LDA and flow-visualization study on flue organ pipes G Paál, J Angster, W Garen, A Miklós Experiments in fluids 40 (6), 825-835, 2006 Descriptive analysis of a mode transition of the flow over an open cavity B Farkas, G Paál, KG Szabó Physics of Fluids 24 (2), 027102, 2012 az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: Az oktatási és kutatási tevékenységen kívül számos ipari megbízásos munkát is vezettem.	



--



Név: dr. Rinkács Angéla	Születési év: 1984
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>okl. gépészmérnök, BME, 2009</i> <i>okl. mérnöktanár, BME, 2010</i> <i>munkavédelmi szakmérnök, BME, 2015</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>BME, KJK, Anyagmozgatási és Logisztikai rendszerek tsz. - adjunktus</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD (közlekedéstud.) 2018, "Anyagáramlási rendszer és a hozzá tartozó szimulációs környezet információs kapcsolatának elemzése és fejlesztése a logisztikai jellemzők javítása érdekében"</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
- <i>oktatott tárgyak: Munkavédelem, Termelési logisztika, Üzemi logisztika, Rugalmas gyártórendszerek anyagmozgatása, ...</i> - <i>oktatásban töltött idő: 2012-</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) szakterülethez kötődő publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: Bohacs, G ; Rinkacs, A Development of an ontology-driven, component based framework for the implementation of adaptiveness in a Jellyfish-type simulation model JOURNAL OF AMBIENT INTELLIGENCE AND SMART ENVIRONMENTS 9 : 3 pp. 361-374. , 14 p. (2017) Bohács, Gábor ; Rinkács, Angéla Application of Industry 4.0 in the material handling In: Bodzás, Sándor; Mankovits, Tamás (szerk.) Proceedings of the 4th International Scientific Conference on Advances in Mechanical Engineering (ISCAME 2016) Debrecen, Magyarország : University of Debrecen Faculty of Engineering (2016) 654 p. pp. 53-56. , 4 p. Bohács, G ; Rinkács, A Development of a novel material flow simulation model for the integration of spatial and process relevant information LOGISTICS JOURNAL 2016 Paper: 0009-14-43422 , 6 p. (2016)	
az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: Munkavédelmi szakmérnök	



Név: Dr. Szabó Géza	Születési év: 1969
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>okl. villamosmérnök, BME, 1993</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>BME, KJK Közlekedés- és Járműirányítási tsz. - egyetemi docens</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) <i>(friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is)</i> , ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD (gépészeti tud.) 2009,</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>Elektrotechnika-elektronika tárgycsoport (Elektrotechnika-elektronika BSc; Elektronika-elektronikus mérőrendszerek MSc.) (jelenleg: tárgyfelelős oktató, előadó, gyakorlatvezető, laborvezető) gyakorlat és laborvezető: 1993-tól; tárgyfelelős oktató és előadó: 2006-tól;</i> <i>Kommunikációs rendszerek tárgycsoport (A közlekedésben alkalmazott telekommunikációs technikák; Vasúti irányító és kommunikációs rendszerek III; Kommunikációs rendszerek BSc., Jármű-pálya információs kapcsolat MSc.) előadó: 1993-tól</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) szakterülethez <u>kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: 1. Póta, Bence ; Vigh, Benjamin ; Lövétei, István Ferenc ; Szabó, Géza Légiforgalmi irányítási funkcionális kockázatelemzési lehetőségei In: Péter, Tamás (szerk.) IFFK 2019: XIII. Innováció és fenntartható felszíni közlekedés. (2019) Budapest, Magyarország : Magyar Mérnökakadémia (MMA) (2019) p. Paper 25 2. Biro, Oszkar ; Szabo, Geza Integrating Large Remotely Piloted Vehicles into the Controlled Airspace In: Zobory, I. (szerk.) 16th Mini Conference on Vehicle System Dynamics, Identification and Anomalies, VSDIA 2018 Budapest, Magyarország : Budapest University of Technology and Economics (2019) pp. 349-355. , 7 p. 3. Bence, Számel ; Géza, Szabó Functional model of a decision support tool for Air Traffic Control supervisors ANNALES MATHÉMATICA ET INFORMATICA 48 : 1 pp. 65-73. , 9 p. (2018) 4. Számel, Bence ; Szabó, Géza Forgalom-előrejelző modul fejlesztése szektor-konfiguráció tervező döntéstámogató eszközhöz REPÜLÉSTUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK (1997-TŐL) : 2 pp. 137-150. , 14 p. (2017) 5. B., Számel ; G., Szabó Analyzing the Relationship of Simplicity and Accuracy in ATC Workload Estimation Methods In: Rolandas, Makaras; Robertas, Keršys; Rasa, Džiaugienė (szerk.) Proceedings of 20th International Scientific Conference Transport Means 2016 Kaunas, Litvánia : Kaunas University of Technology, (2016) pp. 789-793. , 5 p. az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: - nagybiztonságú rendszerek tervezése és elemzése - közlekedési rendszerek kockázatainak elemzése és kezelése - elektronikus közlekedési alrendszerek biztonsági fejlesztésének biztonságmenedzsmentje.	



Név: Szabó Lajos	Születési év: 1965
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
Repülő Üzemtechnikus, Nyíregyházi Mezőgazdasági Főiskola, 1988	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
Aviastart Kft. , ügyvezető igazgató Flight Instructor (Repülőoktató), CAVOK Aviation Training Kft.	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
Az eddigi oktatói tevékenység	
PPL, CPL, ATPL elméleti oktató, Flight Instructor (MHSZ, Indicator Kft., CAVOK Aviation Training Kft.) 6 év főállású repülő oktatóként, további 2 év másodállású repülőoktatóként	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények:	
az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: Airline Transport Pilot Licence (Közforgalmi Pilóta szakszolgálati engedély) Repülő oktató, műszerrepülő oktató, Multi Crew Co-operation oktató, műrepülő jogosítások. Össz. repült órák száma: 17700 óra 1988 óta hivatásos pilóta, 1990-2017 közforgalmi pilóta, közforgalmi pilótaként 16731 óra Műszeres (IFR)repült órák száma: 16045 óra Repült utasszállító típusok: LET L-410, Fokker-27, Bombardier CRJ-200, Boeing 737 (200-900 összes verzió), Boeing 777 (összes verzió)	



Név: Szentgyörgyi György	Születési év: 1956.09.07.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
Okl. gépészmérnök, BME, 1981	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
Nyugdíjas	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
Az eddigi oktatói tevékenység	
• Enty Point Central Air Traffic Control Training. Aircraft / Navigation, angol nyelven, 300 óra (3 év) • Enty Point Central Air Traffic Control Training. Aircraft / Navigation, magyar nyelven 500 óra (5 év) • LyonAir légitársaság Jakarta, Indonézia Boeing 737 elméleti / szimulátor oktatás, angol nyelven, 2700 óra (3.5) év • Wizzair Akadémia Nyiregyháza ATPL Performance tanfolyam angol nyelven, 80 óra (2 év) • BME ATPL Performance tanfolyam, magyar nyelven, 80 óra (2 év) • MALÉV légitársaság Különböző tanfolyamok magyar és angol nyelven 16 év • ASLH légitársaság Különböző tanfolyamok magyar és angol nyelven 5 év	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: - az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: - 45 év repülés, ebből az utolsó 25 év közforgalomban	



Név: Dr. Szirocák Dávid	Születési év: 1987
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
BSc Közlekedésmérnök, BME, 2010 MSc Aerospace Vehicle Design, specialising in Aircraft Design, Cranfield University, 2011 (Honosítva 2017, okleveles járműmérnök) PhD, Cranfield University, 2016 (Honosítva 2018)	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<u>BME, KJK, Repüléstudományi és Hajózási tanszék – egyetemi adjunktus</u>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
PhD (Aerospace Vehicle Design), 2016 Member of Royal Aeronautical Society, 2016- Chartered Engineer, 2017-	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>Cranfield University</i>: teaching assistant, CAD instructor 2014-2018: Group Project support, CATIA. Angol nyelven BME: Adjunktus 2018-: JKL rendszerek; Környezetvédelem, repülésbiztonság, légialkalmasság; Légi eszközök, Fejlett repüléselmélet és repülőgép szerkezetek, Projektmunka, Szakdolgozat/Diplomaterv, Repülés üzemeltetés, Repülésmechanika, Repülőgép szerkezetek, Repülőgépek tervezése, gyártása, Repülőgépek vizsgálata, Szakmai gyakorlat. Tetszőleges magyar vagy angol nyelven	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: - Gábor, A. D., és D. Szirocák. „Nagynyomású földgáz Mint tüzelőanyag a forgósárnyas repülőgépek világában”. Repüléstudományi Közlemények, köt. 33, sz. 1, 2021. július, o. 123-35, doi:10.32560/rk.2021.1.10. "Conceptual design of small aircraft with hybrid-electric propulsion systems D Szirocak, I Jankovics, I Gal, D Rohacs - Energy, 2020" E. Sepulveda, H. Smith, D. Szirocak, Multidisciplinary analysis of subsonic stealth unmanned combat aerial vehicles, pp 1-12, CEAS Aeronaut J (2018). https://doi.org/10.1007/s13272-018-0325-0 - H Smith, D Szirocák, GE Abbe, and P Okonkwo, The GENUS aircraft conceptual design environment, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part G: Journal of Aerospace Engineering, First Published July 16, 2018, https://doi.org/10.1177/0954410018788922 D. Szirocak, H. Smith, A review of design issues specific to hypersonic flight vehicles, Progress in Aerospace Sciences, Available online 13 April 2016, ISSN 0376-0421, http://dx.doi.org/10.1016/j.paerosci.2016.04.001. az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: 2012-2016: Intrinsys Ltd (UK) Engineer majd senior engineer: design, analízis, elsődlegesen elektromos/hibrid hajtáslánc prémium és versenyautókhoz, szimulációs software sales, oktatás, támogatás	



- b. 2016-2018: Integral Powertrain (UK) Principal engineer: a szimulációs részleg főmérnöke
- c. NASA/HeroX Sky for All: Mobility for 2035 and Beyond kihívás – Autonomous Hierarchical Adaptive Air Traffic Control System: 1. díj nyertese, 2016



Név: Dr. Tettamanti Tamás	Születési év: 1982
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okleveles közlekedésmérnök, BME, 2007	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
BME, KJK, Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék - egyetemi docens	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
PhD (közlekedéstud.) 2013	
Az eddigi oktatói tevékenység	
oktatott tárgyak: Közúti forgalomirányítás I-II. (BSc) Irányítástechnika (BSc) JKL rendszerek (BSc) Közlekedésautomatikai Rendszerek Tervezése (MSc) Járműforgalmi Rendszerek Modellezése és Irányítása (MSc) Traffic modeling, simulation and control (MSc angol nyelvű képzés) Control Theory (MSc, angol nyelvű képzés) Road traffic modelling, simulation and control (PhD, angol nyelvű kurzus) Research Techniques (PhD, angol nyelven) oktatásban töltött idő: 14 év, oktatás idegen nyelven: angol nyelvű képzésben a BME-n	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
a) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: [1] Márton Tamás Horváth, Tamás Tettamanti: Robust vehicle count estimation on urban signalized links, Measurement, Volume 181, 2021, 109581, ISSN 0263-2241, https://doi.org/10.1016/j.measurement.2021.109581 IF:3,927, Q1 [2] Tettamanti T.: Advanced methods for turning rate estimation for roundabouts, Measurement, Volume 181, 2021, 109676, ISSN 0263-2241, https://doi.org/10.1016/j.measurement.2021.109676 IF:3,927, Q1 [3] Tettamanti, Tamás; Török, Árpád; Varga, István: 'Dynamic road pricing for optimal traffic flow management by using non-linear model predictive control', IET Intelligent Transport Systems, 2019, 13, (7), p. 1139-1147, DOI: 10.1049/iet-its.2018.5362 IF: 2.48 [4] Q. Lu, T. Tettamanti, D. Hörcher, I. Varga: The impact of autonomous vehicles on urban traffic network capacity: an experimental analysis by microscopic traffic simulation, Transportation Letters, 2020, Vol. 12., no. 8., pp. 540-549, https://doi.org/10.1080/19427867.2019.1662561 IF: 3,598, Q2 [5] H. Lengyel, T. Tettamanti and Z. Szalay, "Conflicts of Automated Driving With Conventional Traffic Infrastructure," in IEEE Access, vol. 8, pp. 163280-163297, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3020653. IF: 3,367, Q2 b) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: 2021- szerkesztőbizottsági tag a Communications in Transportation Research újságnál 2021 - szerkesztőbizottsági tag a European Control Conference (ECC) konferencián	



2017 - Közlekedéstudományi Egyesület Irodalmi Díj
2017 - MTA Bolyai János Kutatási Ösztöndíj
2019 - A NÚSZ Zrt. és a Magyar Közlekedési Mérnökképzésért Alapítvány mentori ösztöndíja útdíjfizetéssel kapcsolatos kutatómunka támogatására (a díjazott kutatási téma: HU-Go elektronikus útdíjrendszerből származó adatok forgalombecslési és forgalomirányítási célú felhasználási lehetőségeinek vizsgálata)
2019 - A NÚSZ Zrt. és a Közlekedéstudományi Egyesület által alapított Közlekedési Innovációs Díj 1. helyezettje („Vezeték nélküli, elosztott szabályozási struktúrájú jelzőlámpa koncepciója és prototípus fejlesztése” témával)



Név: Dr. Tónölgyi Sarolta	Születési év: 1983
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
Okl. műszaki menedzser, BME, 2006 Mentálhigiénés és szervezetfejlesztő szakember, Semmelweis Egyetem, 2014	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (<u>A</u>) adott!	
BME, GTK, Ergonómia és Pszichológia Tanszék - egyetemi adjunktus	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) <i>(friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is)</i> , ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
PhD (szervezés- és gazdaságtud.), 2016	
Az eddigi oktatói tevékenység	
2006 óta oktatok be aktívan több tárgyba (pl. pszichológiai alapokon nyugvó, illetve felhasználó-központú kutatómódszertanokat), illetve önállóan tartott kurzusaim is mindig voltak/vannak minden félévben (pl. korábbi nevén Ergonomics and Psychology). Idegen nyelvű oktatás, illetve idegen nyelven folyó egyéb tevékenységek ld. következő szövegdoboz. Ezen kívül 2 EU-s (Youth in Action) projektnek voltam a programszervezője és tréner, melyek keretein belül 5-5 ország fiataljaival dolgoztunk együtt egy-egy projekten. Az oktatói tevékenységem során érintett órák, kurzusok középpontjában jellemzően a felhasználók, illetve az ő igényeik, preferenciáik feltérképezése áll.	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatói tárgy/tárgyak kapcsolata	
a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: User Involvement in the Ergonomic Development of a Medical Instrument: a Longitudinal Case Study (International Journal Of Occupational Safety And Ergonomics) Introduction of a blood group serological device: evaluating the product development process based on user needs (Periodica Polytechnica – Social And Management Sciences) Vércsoport-szerológiai berendezés megbízhatóságának fókuszcsoporthoz vizsgálata: A személyes felelősség okozta stressz és az automatizálás kérdései (Munkavédelem És Biztonságtechnika) A fenntarthatóság és a környezetbarát alternatívák megjelenése az FMCG iparágban, s azok társadalmi megítélése a Z generáció körében (Marketing a digitalizáció korában: Az Egyesület a Marketing Oktatásért és Kutatásért XXVI. Országos konferenciájának előadása) Fogyasztói értékek, valamint az azokban a SARS-CoV-2 járvány következményeként bekövetkezett változások vizsgálata (Poszttraumás marketing: virtualitás és realitás: Marketing a digitalizáció korában: Az Egyesület a Marketing Oktatásért és Kutatásért XXVII. Országos konferenciájának előadása) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: Egy KFI projekt keretein belül szakértőként vettem részt felhasználói igények különböző módszertanok segítségével történő feltérképezésében és elemzésében. A projekt keretein belül tompalátóknak készítettünk egy egyedi műszaki megoldást magába foglaló, speciális látásfejlesztő szemüveget.	



Jelenleg egy, a Corvinus Egyetemmel közösen szervezett, TKP projekt keretein belül hallgatók különféle módon összeállított kurzusokkal kapcsolatos preferenciáinak és a tanulási hatékonyságuknak a felmérésében veszek részt.



Név: Dr. Török Árpád	Születési év: 1982
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
okl. közlekedésmérnök, 2006	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
BME, KJK, Gépjárműtechnológia Tsz. - tud. főmunkatárs	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
PhD (közlekedéstud.) 2010.	
Az eddigi oktatói tevékenység	
Gépjárművek üzeme, Vehicle operation, Közúti gépjárművek tesztelése és validálása, Döntéselőkészítő módszerek, Közlekedési statisztika	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
Árpád Török, Gábor Pauer: Assessment of the Current Status of Intelligent Transport Systems Serving the Improvement of Road Safety in Hungary, PERIODICA POLYTECHNICA-TRANSPORTATION ENGINEERING 45: (2) pp. 19-24. Dr Török Árpád, Pauer Gábor: Intelligens közlekedési rendszerek közlekedésbiztonsági rangsorolása, STATISZTIKAI SZEMLE 94: (4) pp. 418-434. Török Árpád: Statistical Analysis of a Multi-Criteria Assessment of Intelligent Traffic Systems for the Improvement of Road Safety, JOURNAL OF FINANCE AND ECONOMICS 4: (5) pp. 127-135. Török Árpád: A legrövidebb utak probléma speciális esetének értelmezési tartományára vonatkozó megfontolások, POLYGON XXIV: (1) pp. 37-43. Török Árpád: Analysing the Connection of Hungarian Economy and Traffic Safety, PERIODICA POLYTECHNICA-TRANSPORTATION ENGINEERING 43: (2) pp. 106-110.	



Név: Varga Balázs	Születési év: 1990
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
OkI. Járműmérnök, BME, 2015	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
BME, KJK, Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék – tudományos munkatárs	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
PhD (közlekedés- és járműtudományok) 2021., Modeling and control of autonomous public transport vehicles	
Az eddigi oktatói tevékenység	
Oktatott tárgyak: Programozás, Irányítástechnika, Közúti irányító és kommunikációs rendszerek II, Járműforgalmi rendszerek modellezése és irányítása, Traffic modelling, simulation and control (angol) Hallgatók konzultálása: 4-6 hallgató/félév (BSc, MSc)	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
c) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: [1] B Varga, T Tettamanti, B Kulcsár, Optimally combined headway and timetable reliable public transport system, Transportation Research Part C: Emerging Technologies 92, 1-26, 2018 [2] B Varga, T Tettamanti, B Kulcsár, Energy-aware predictive control for electrified bus networks, Applied Energy 252, 113477, 2019 [3] B Varga, T Tettamanti, B Kulcsár, X Qu, Public transport trajectory planning with probabilistic guarantees, Transportation Research Part B: Methodological 139, 81-101, 2020 [4] B Varga, T Tettamanti, Z Szalay, System Architecture for Scenario-In-The-Loop Automotive Testing, Transport and Telecommunication 22 (2), 141-151, 2021 [5] B Varga, B Kulcsár, M H Chehreghani, Constrained Policy Gradient Method for Safe and Fast Reinforcement Learning: a Neural Tangent Kernel Based Approach, arXiv preprint, 2021 d) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség:	



Név: Dr. habil. Vértessy László	Születési év: 1982
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
jogász, Pázmány Péter Katolikus Egyetem, 2005	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (<u>A</u>) adott!	
BME, GTK, Pénzügyek tanszék - egyetemi docens NKE, ÁNTK, Lőrincz Lajos Közigazgatási Jogi Tanszék - egyetemi docens	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
PhD (állam- és jogtudomány) 2008 PhD (gazdálkodás- és szervezéstudományok) 2011 habil. (állam- és jogtudomány) 2019	
Az eddigi oktatói tevékenység	
2005 – 2011 Károli Gáspár Református Egyetem ÁJK: Bankjog, Pénzügyi jog, Pénzügyi ágazatok joga, Kereskedelmi jog I-III., Biztosítás, Finanszírozás, Közigazgatás alapintézményei, Közigazgatási jog, Közigazgatási eljárásjog, Gazdasági igazgatás 2005-2011 Budapesti Corvinus Egyetem: Bankszabályozás I-II. 2012 – Nemzeti Közszolgálati Egyetem ÁNTK: Közigazgatás alapintézményei, Közigazgatási jog, Közigazgatási eljárásjog, <i>Financial Industries, Economics and Public Finances; Public Administration and Good Governance, Comparative Administrative Law</i> 2018 – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gazdaság- és Társadalom-tudományi Kar: Pénzügyek, Külgazdasági politika, Bankügyletek, Makrogazdasági pénzügyek, Nemzetközi pénzügyek, Üzleti jog, <i>Financial and Business Ethics, Business law, Corporate law</i> 2018 – ESSCA École Supérieure des Sciences Commerciales d’Angers, École de Management: <i>Introduction to Law; Contract Law and Tort Law</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
e) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció), kutatási-fejlesztési, alkotói, művészeti eredmények: <i>Jog és pénzügyek a bankszektorban – általános rész.</i> Akadémiai Kiadó, 2020. (szakkönyv-monográfia) 456 p <i>Bankügyletek.</i> Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, 2019 (szakkönyv) <i>Corporate Law.</i> Nyugat-Magyarországi Egyetem, 2017 (egyetemi jegyzet) <i>The Public Participation in the Drafting of Legislation in Hungary.</i> in <i>International Public Administration Review</i> 2016/4. <i>Macroeconomic legal trends in the EU11 countries.</i> in <i>Public Governance, Administration and Finances Law Review</i>, 2018/I, Volume 3. f) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség: jogi szakvizsga, 2011 2010 – 2012 Közép-Európai Innovációs Központ (KEIK) – jogi tanácsadó, kutató 2011 Get Energy Magyarország Kft – jogtanácsos 2012 MÁV FKG Kft. – vezető jogtanácsos 2013 – 2015 egyéni ügyvéd (polgári jog, gazdasági jog, közigazgatási jog)	



II.5. Idegen nyelven is folytatandó képzés bemutatásához a képzésben résztvevő oktatók aktuális személyi-szakmai adatait (ld. II.4.) elegendő egyszer, magyar nyelven megadni, ha az egyidejűleg benyújtásra kerülő magyar nyelvű képzés beadványában már benne vannak.

Az oktatók idegennyelv-tudása, idegen nyelvi előadó-képessége és oktatási gyakorlata bemutatását azonban külön kérjük az alábbiak szerinti bizonyító információkkal *(nyelvvizsga szint, külföldi, adott nyelvterületi oktatási gyakorlat, hosszabb idejű, aktív, igazolt hallgatói tapasztalat; az adott idegen nyelven tartott konferencia előadások stb.)*:

az idegen nyelvű képzésben résztvevő oktató neve	tud. fok. /cím PhD/DLA/ CSc/ DSc/akad.	munkakör ts./ adj./mo. e/f doc./ e/f tan./ tud. mts./ egyéb	részvétel részben vagy egészben		előadóképes idegennyelv-tudás bizonyítéka(i) ²¹
			elméleti I/N	gyak.-i I / N	
			ismeret átadásában		
Aradi Szilárd	PhD	adj.			- idegen nyelvű konferencia előadások
Balogh Miklós	PhD	adj.			- külföldi tanulmány
Bán Krisztián	PhD	e.doc			
Bécsi Tamás	PhD	e.doc			- idegen nyelvű konferencia előadások - több éves oktatási tapasztalat angol nyelven
Béda Péter	DSc	e.tan.			- idegen nyelvű konferencia előadások - több éves oktatási tapasztalat angol nyelven
Beneda Károly	PhD	adj.			- idegen nyelvű konferencia előadások
Bertalan Marcell	-	ts.			- több éves oktatási tapasztalat angol nyelven
Bicsák György	PhD	adj.			- idegen nyelvű konferencia előadások - több éves oktatási tapasztalat angol nyelven
Bóna krisztián	PhD	e.doc			- idegen nyelvű konferencia előadások - több éves oktatási tapasztalat angol nyelven
Farkas Balázs	PhD	adj.			- külföldi tanulmány
Farkas Vulkán	-	-			- felsőfokú angol nyelvvizsga
Ficzere Péter	PhD	adj.			- idegen nyelvű konferencia előadások
Gál István	-	ts.			- idegen nyelvű konferencia előadások
Gáspár Péter	DSc	e.tan.			- idegen nyelvű konferencia előadások - több éves oktatási tapasztalat angol nyelven

²¹ előadóképes idegennyelv-tudás bizonyítéka lehet:

- anyanyelvként bírt nyelvtudás vagy
- felsőfokú nyelvvizsga, – a csak gyakorlatot vezető oktatóknál elegendő középfokú – vagy
- legalább féléves, vagy rendszeres (felkéréses, meghívásos) külföldi, adott nyelvterületi oktatási, vagy
- legalább 1 éves aktív, dokumentált hallgatói tapasztalat; vagy

- legalább 6, az adott idegen nyelven tartott, MTMT-ben rögzített konferencia előadás



Gilányi Zsolt	PhD	e.doc			
Gyöngyösi András Zénó	-	-			- idegen nyelvű konferencia előadások - külföldi 1 éves angol nyelvű munkatapasztalat
Hargitai Csaba	PhD	adj.			- idegen nyelvű konferencia előadások
Hős Csaba	PhD	e.doc			- idegen nyelvű konferencia előadások - külföldi angol nyelvű kutatói tapasztalat
Jankovics István	-	ts.			- idegen nyelvű konferencia előadások
Kale Utku	PhD	ts.			- több mint 1 év, külföldi tanulmány angolul - idegen nyelvű konferencia előadások - felsőfokú nyelvvizsga angol nyelven
Katona Géza	PhD	adj.			
Kiss Krisztina	PhD	e.doc			- idegen nyelvű konferencia előadások
Kővári Botond	PhD	e.doc			- idegen nyelvű konferencia előadások - több éves oktatási tapasztalat angol nyelven
Kun Róbert	PhD	e.doc			
Lezsovits Ferenc	PhD	e.doc			- idegen nyelvű konferencia előadások - több éves oktatási tapasztalat angol nyelven
Lezsovits Gábor	-	-			- felsőfokú szakmai angol - 12 éves angol nyelven végzett munkatapasztalat, oktatás
Lovas László	PhD	e.doc			- több éves oktatási tapasztalat angol nyelven
Lövétei István Ferenc	-	tud.mts			- idegen nyelvű konferencia előadások - több éves oktatási tapasztalat angol nyelven
Makkay Dénes	-	tanszéki mérnök			
Markovits Tamás	PhD	e.doc			- idegen nyelvű konferencia előadások
Nagy Enikő	PhD	-			- felsőfokú angol nyelvvizsga
Nagy Katalin	PhD	e.doc			- angol nyelvi szakfordító diploma, szakmaival bővített felsőfokú angol nyelvvizsgával egyenértékű
Nagy Krisztina	PhD	adj.			
Paál György	DSc	e.tan.			- idegen nyelvű konferencia előadások - több éves külföldi, angol nyelvű tanulmányok
Rinkács Angéla	PhD	adj.			- idegen nyelvű konferencia előadások



				- több éves oktatási tapasztalat angol nyelven
Rohács Dániel	PhD	e.doc		- idegen nyelvű konferencia előadások - több éves oktatási tapasztalat angol nyelven - több éves angol nyelvű munkavégzés külföldön
Szabó Géza	PhD	e.doc		- idegen nyelvű konferencia előadások
Szabó Lajos	-	-		- szakmai anyaggal bővített felsőfokú angol nyelvvizsga - több éves külföldi angol nyelvű munkatapasztalat
Szentgyörgyi György	-	-		- felsőfokú szakmai angol nyelvvizsga - több éves külföldi angol nyelvű munkatapasztalat
Sziroczák Dávid	PhD	adj.		- felsőfokú angol nyelvvizsga - angol nyelven folytatott külföldi tanulmányok - több éves külföldi angol nyelvű munkatapasztalat - idegen nyelvű konferencia előadások
Sztankó Krisztián	PhD	e.doc		- idegen nyelvű konferencia előadások
Tettamanti Tamás	PhD	e.doc		- idegen nyelvű konferencia előadások - több éves oktatási tapasztalat angol nyelven
Tóvölgyi Sarolta	PhD	adj.		- több éves oktatási tapasztalat angol nyelven
Török Árpád	PhD	tud.mts.		- idegen nyelvű konferencia előadások - több éves oktatási tapasztalat angol nyelven
Varga Balázs	PhD	laborvezető		- idegen nyelvű konferencia előadások - 1 éves angol nyelvű külföldi munkatapasztalat
Veress Árpád	PhD	e.doc		- angol nyelven folytatott külföldi tanulmányok - idegen nyelvű konferencia előadások
Vértesy László	PhD	e.doc		- felsőfokú szakmai angol nyelvvizsga - idegen nyelvű konferencia előadások

II.6. Nyilatkozatok



- ◆ Az intézmény rektora által aláírt névsor az AT, AR és AE oktatókról (*név, születési idő, FIR azonosító szám*), mely tanúsítja, hogy minden felsorolt oktató a vonatkozó jogszabályi előírás²² szerinti („kizárólagossági”) nyilatkozatot adott a FOI-nek. Ha az oktató nem szerepel a rektor által aláírt listán, akkreditációs szempontból nem vehető figyelembe!
- ◆ Létesítés alatt álló intézmény vagy más okból történő „átlépés” esetében az átlépő szándéknyilatkozó²³ oktató csak akkor vehető figyelembe akkreditációs szempontból, ha csatolják a korábbi/addigi intézménye rektorának nyilatkozatát, mely szerint a rektornak tudomása van arról, hogy az adott oktató ennek az intézménynek tett akkreditációs nyilatkozatát visszavonja/visszavonta.
- ◆ Az intézményvezető szándéknyilatkozata arról, hogy biztosítja a fenti táblázatokban megnevezett oktatók foglalkoztatását a jelzett módon az intézményben az indítandó képzés egy teljes ciklusára, illetve gondoskodik a személyi feltételek bemutatott szakmai megfelelőségének fenntartásáról.
- ◆ Az intézménnyel (köz)alkalmazotti jogviszonyban / munkaviszonyban) nem állók (*pl. egyes AE, valamint a V oktatók*) nyilatkozata arról, hogy vállalják a nevük alatt feltüntetett tantárgyak oktatását és az oktatási követelmények teljesítését.

* * *

²² Nftv. 26. § (3) Az oktató – függetlenül attól, hogy hány felsőoktatási intézményben lát el oktatói feladatot – az intézmény működési feltételei meglétének mérlegelése során, illetve a felsőoktatási intézmény támogatásának megállapításánál egy felsőoktatási intézményben vehető figyelembe. Az oktató, írásban adott nyilatkozata határozza meg, hogy melyik az a felsőoktatási intézmény, amelyiknél figyelembe lehet őt venni.

²³ Átlépő szándéknyilatkozó az, aki egy adott FOI-ban A oktató, ugyanakkor más FOI által benyújtott szakindítási kérelemben úgy szerepel, mint aki ebben a másik intézményben *szándékozik* majd A oktató lenni. Ez esetben ehhez a beadványhoz kérjük csatolni a korábbi/addigi intézménye rektorának nyilatkozatát arról, hogy az illető oktató szándékáról tudomása van, az oktató neki adott nyilatkozata visszavonása megtörténik/megtörtént.



III. A SZAKTERÜLETI INFRASTRUKTURÁLIS FELTÉTELEK

A képzés tárgyi feltételei, a rendelkezésre álló infrastruktúra bemutatása:

- Tantermek, előadótermek, laboratóriumok és eszközellátottságuk, műhelyek, gyakorlólhelyek:

A BME 9 db 300-600 fős előadó teremmel, 19 db 121-250 fős előadóteremmel és 176 db 12-120 fős tanteremmel rendelkezik. Összességében ez elegendő a BME oktatási tevékenységéhez. A tantermeknek az egyes képzésekhez való rendelkezését az oktatási igazgató felügyelete alatt működő bizottság végzi, amelynek minden karról van tagja.

A kari szaktanszékek mindegyike az oktatást és a kutatást kiszolgáló laboratóriumokkal, műhelyekkel rendelkezik. A műhelyeket és egyes laboratóriumokat esetenként több tanszék közösen üzemelteti.

A gyakorlati képzést a feladatra kiírt közbeszerzési pályázaton keresztül kiválasztott képző szervezet, teljesíti az előzőekben részletezett szakmai követelmények alapján, amelyik megfelelő technikai háttérrel, helyszínnel és gyakorlati oktatói kapacitással rendelkezik az évfolyamonként maximálisan 30 fő gyakorlati oktatásának elvégzésére. Számos a feladatra alkalmas képző szervezet működik hazánkban, illetve a régióban, amelyik megfelelő háttérrel és kapacitással rendelkezik és alkalmas lehet a feladat ellátására.

- Számítástechnikai, oktatástechnikai ellátottság:

Az oktatási célokat szolgáló számítástechnikai infrastruktúra tagozódása hasonló az Egyetem felépítéséhez. Vannak:

- egyetemi kezelésben lévő számítástechnikai eszközök, amelyekhez minden beiratkozott hallgató hozzáférhet, (HSZK)
- kari kezelésű informatikai laborok (KSK, ÉÖK, GÉK, TTK, VIK)
- Tanszéki használatú szervergépek, munkaállomások, PC számítógépek.

Az egyetemi kezelésű oktatási célokat szolgáló számítógéppark és hálózat üzemeltetője az egyetemi Telekommunikációs és Informatikai Osztály (TIO) és ennek alárendeltségében működő Hallgatói Számítógép Központ (HSZK). A TIO felügyeli és üzemelteti az egyetemi lokális számítógép-hálózatot, valamint az összegyetemi célokat szolgáló szerver számítógépeket. Ezekről bővebb információk a <http://www.eik.bme.hu> Web címen találhatók. Az egyetemi hálózatra kapcsolt publikus szervergépek telefonvonalon keresztül is elérhetők, egy egyszerre 100 db modem vagy ISDN hívást fogadni képes modem központ segítségével.

A Hallgatói Számítógép Központ (HSZK) 20 gépteremből áll, melyekben 12-20 db PC bázisú számítógép üzemel. Összesen 272 db számítógép áll a hallgatók rendelkezésére napi 13 órás nyitva tartással. Ezen felül 5 db napi 24 órás elérhetőségű szervergép WIN, UNIX, Novell platformokon. A HSZK működéséről bővebb információk a <http://www.hszk.bme.hu> Web címen találhatók.

A HSZK alapvető célkitűzése az egyetemi informatikai alapoktatás kiszolgálása. Ennek megfelelő a Központ szoftver ellátottsága, mely elsősorban operációs rendszerek, adatbázis- és táblázatkezelő, C++, Pascal fordítók, rajzoló, matematikai és szimulációs programokból áll. A Központ a Karok szakoktatásának támogatására is igénybe vehető, az ehhez szükséges szoftvereket azonban már nem a HSZK biztosítja.

A Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar valamennyi tanszéke rendelkezik kisebb-nagyobb önálló számítógépes laboratóriummal, melyek részben a számítástechnikai alapképzéshez kiegészítő kapacitást jelentenek az HSZK nyújtotta lehetőségekhez, másrészt pedig a szaktantárgyak keretében folyó, számítástechnikai háttérrel igénylő képzések, egyéni hallgatói feladatok-megoldások bázisát jelentik



- Könyvtári ellátottság; a papíralapú, illetve elektronikusan elérhető fontosabb szakmai folyóiratok és a szak szempontjából fontos szakkönyvek könyvtári, ill. internetes elérhetősége, a könyvtár ezen adatait tartalmazó honlap címe:

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár (BME OMIKK) az ország legnagyobb műszaki könyvtára. Az országos feladatkörű, nyilvános szak- és egyetemi könyvtár szolgáltatásokat nyújt a műszaki, gazdasági, élettelen természettudományi és társadalomtudományi területeken az oktatás, kutatás és fejlesztés, a vállalkozói szféra intézményei, szakemberei, tanulók és hallgatók, valamint valamennyi érdeklődő számára.

A könyvtár 8.200 m² területen, 7 olvasóteremben 520 férőhelyen, 65 nyilvános olvasói számítógépes hozzáféréssel, több mint 2 millió dokumentummal, 100.000 kötetes szabadpolcos állománnyal, 3400 kurrens folyóirattal, 5000 elektronikus folyóirattal szolgálja olvasóit. A könyvtárban mintegy 100 adatbázis (CD-ROM, internetes/online) áll az érdeklődők rendelkezésére. Az Egyetem campusán 5000 végpont van a szakirodalmi adatbázisok eléréséhez.

A BME OMIKK-ban valamennyi könyvtári munkafolyamatot az ALEPH integrált számítógépes rendszer segítségével végzik.

A könyvtár szolgáltatásai munkanapokon 9-20 h között vehetők igénybe.

- A hallgatói tanulmányok eredményes elvégzését segítő további szolgáltatások, juttatások, a biztosított taneszközök (*tankönyv, jegyzet* ellátás stb.), mindezek az idegen nyelven folyó képzésben az adott idegen nyelvű anyaggal!

Az egyes tantárgyak adatlapjain konkrétan megadásra kerülnek a tananyaghoz tartozó oktatási segédanyagok, jegyzetek, segédletek bibliográfiái.

Az egyetemnek saját könyvesboltja van, ahol a jegyzeteken kívül a tanulásban jól használható könyvek is beszerezhetők

Az elektornikus oktatási anyagok könnyű, megbízható elérését segíti a kari Moodle e-learning rendszer alkalmazása.

Az egységes és hatékony tanulmányi adminisztráció érdekében a BME 2003. december óta Központi Tanulmányi Hivatalt üzemeltet.

A tanulmányi eredmények adminisztrálását a NEPTUN számítógépes rendszer segíti. A Központi Tanulmányi Hivatal részeként 5 főből álló NEPTUN üzemeltetés biztosítja a rendszer folyamatos működését. A hallgatók a NEPTUN rendszer szolgáltatásainak túlnyomó többségét INTERNET-en keresztül is el tudják érni.

- Az oktatás egyéb, szükségesnek ítélt feltételei (*ha vannak*):



A Kar tanszékeinek laboratóriumaiban található főbb berendezések és rendszerek:

Vasúti Járművek és Járműrendszeranalízis Tanszék: statikus és dinamikus jelmérő-berendezés, PC labor szerkezet analízishez. Görgős súrlódás-vizsgáló berendezés, hajtásdinamikai görgős próbapad, nagyvasúti fékpad, futómű-diagnosztikai próbapad, fárasztó berendezések, motorfékpad, fékpneumatikai próbapad, vasúti menet-szimulátor, mobil mérő- és adatgyűjtő rendszerek.

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék: elektrotechnikai hallgatói mérőlaboratóriumok villamos áramkörök és villamos gépek mérésére, vasúti biztosítóberendezés demonstrációs eszközök, közúti forgalomirányító berendezések demonstrációs eszközei, PLC-k, sok-férőhelyes hallgatói számítástechnikai laboratóriumok MATLAB, LabView, stb. szoftverekkel.

Közlekedésüzemi és közlekedésgazdasági Tanszék: 16 férőhelyes számítógépes laboratórium, számítógépes laboratórium Super Projekt for WINDOWS, Ca Visual Objects, Witness V 307 Vizualis Interaktív Szimulációs Program, Recognita Plus 1.2, ArcLogistics Route, View 8.2 Lab, Interprise Dynamics Educational, VISSIM, VISUM (A) szoftverekkel.

Repüléstudományi és Hajózási Tanszék: áramlástani mérőberendezések, próbapadok, hő- és áramlástechnikai mérőberendezések, hűtőgép, kompresszor, gázturbina, stb. vizsgáló berendezések, vízcsatorna, repülés-szimulátor, virtuális laboratórium, ATM laboratórium, AAA és FAA repülőgép és hajótervező ill. minősítő szoftverek.

IV. A KÉPZÉSI LÉTSZÁM ÉS KAPACITÁS

A tervezett hallgatói létszám és annak indoklása:

A tervezett hallgatói létszám maximálisan 30 fő / évfolyam, Véleményünk szerint a képzési helyszíneken ekkora létszámú hallgatónak tudunk megfelelő színvonalú képzést nyújtani, figyelembevéve a kapacitásunkat, és a becsült igényt.

A gyakorlati képzést végző szervezet a feladatra kiírt közbeszerzési pályázaton keresztül kerül kiválasztásra, amely teljesíti az előzőekben részletezett szakmai követelményeket, valamint megfelelő technikai háttérrel, helyszínnel és gyakorlati oktatói kapacitással rendelkezik az évfolyamonként maximálisan 30 fő gyakorlati oktatásának elvégzésére.

Az intézmény képzési kapacitása az érintett képzési területen, ill. szakon (OH adatok):

A BME Közlekedésmérnöki Kara a képzés sikeres lebonyolításához szükséges képzési kapacitással rendelkezik. Jelenleg a személyi, és tárgyi feltételek alapján a Kar 400 fő BSc alapszakos hallgató/évf képzésére rendelkezik akkreditált kapacitással.