



1. Tantárgy neve	Repülőgépek tervezése, gyártása I.				
2. Tantárgy angol neve	Aircraft design and production I.				
3. Tantárgykód	BMEKOV629	4. Követelmény	vizsga	5. Kredit	4
6. Óraszám	2 (10) Előadás	0 (0) Gyakorlat	2 (11) Labor		
7. Tanterv	Járműmérnöki mesterképzési szak(J)	8. Szerep	Specializáció (sp) a Járműmérnöki mesterképzési szakon (J)		
9. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munkaóra összesen					120
Kontakt óra	56	Órára készülés	18	Házi feladat	26
Írásos tananyag	10	Zárthelyire készülés	0	Vizsgafelkészülés	10
10. Felelős tanszék	Vasúti Járművek, Repülőgépek és Hajók Tanszék				
11. Felelős oktató	Dr. Rohács Dániel				
12. Oktatók	Dr. Beneda Károly, Prof. Rohács József, Dr. Szirczák Dávid, Dr. Veress Árpád				
13. Előtanulmány					
14. Előadás tematikája					
Repülőgépek fejlesztési filozófia. A repülés szerepe a gazdaságban, A repülés és a repülőgép fejlesztés megoldandó problémái. A repülőgép-fejlesztés alapegyenletei. A jóság és a gazdasági tényező. A tényezők változása a különböző fejlesztési filozófiák alkalmazása során. A fejlesztés általános menete. A technológia védelem és a technológia transzfer szerepe. A repülőgép fejlesztés és tervezés módszerei. A fejlesztési folyamat irányítása. A repülőgép szerkezeti elemeinek és rendszereinek feladata. Terhelések, teljesítmény igények meghatározása. Terhelések alapján előterv készítése, fő méretek meghatározása. Csoportos projekt jelleggel légijármű előterv készítése. Repülőgép anyagok, gyártás technológiák, kialakítások ismertetése. Alapvető kompozit számítási ismeretek. A számítógéppel segített tervezés alapjai. A CATIA alkalmazási sajátosságai. Szilárd alkatrészek, összeállítások, felületek modellezése. Hajtómű fejlesztés elméleti és gyakorlati aspektusainak elemzése. Hajtómű-tervezése: koncentrált paraméterű számítás, a hajtómű főbb méreteinek meghatározása, tervezés a középátmérőn, lapátelcsavarási törvényszerűségek és lapátelcsavarás, 3D-s komponens-tervezés és CAD modell építés.					
15. Gyakorlat tematikája					
16. Labor tematikája					
Légijármű előterv készítése, fő méretek, komponensek meghatározása. Hajtómű-tervezése. CATIA ismeretek elsajátítása, gyakorlati felhasználás a tervezési feladatokhoz.					
17. Tanulási eredmények					
A. Tudás					
<ul style="list-style-type: none">A hallgató ismeri a légijárművek és a gázturbinás hajtóművek aerodinamikai tervezési és fejlesztési lépéseit (terhelés meghatározás, előterv, méretezés, koncentrált paraméterű számítás, a hajtómű főbb méreteinek meghatározása, tervezés a középátmérőn, lapátelcsavarási törvényszerűségek és lapátelcsavarás, 3D-s komponens-tervezés és CAD modell építés), valamint az egyes lépések elméleti és gyakorlati aspektusait.					
B. Képesség					
<ul style="list-style-type: none">A hallgató képes önállóan elvégezni egy hajtómű-tervezési feladatot oktatói támogatással, a hallgató képes repülőgép részegység tervezésére csoportmunka keretében.					
C. Attitűd					
<ul style="list-style-type: none">A hallgató tudásának és képességeinek maximumát nyújtva törekszik arra, hogy a kijelölt feladatait a lehető legmagasabb színvonalon, a legrövidebb idő alatt, elmélyült és önálló alkotásra képes tudásra szert téve végezze.A hallgató együttműködik az oktatóval és a hallgató-társaival ismereteinek bővítése során.A hallgató folyamatos önálló ismeretszerzéssel is bővíti tudását kiegészítve a tanórák keretében ismertett anyagrészeket.					
D. Önállóság és felelősség					
<ul style="list-style-type: none">A hallgató felelősséget érez azért, hogy munkájának minőségével és az etikai normák betartásával példát mutasson társainak.					

- A hallgató felelősséggel alkalmazza a tervezési feladat során megszerzett ismereteket, tekintettel azok érvényességi korlátjaira.
- A hallgató nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket és építő jelleggel hasznosítja a jövőben.
- A hallgató elfogadja az együttműködés kereteit, a helyzettől függően önállóan vagy csapat részeként is képes munkáját elvégezni.

18. Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

Tervezési feladat: A gázturbina tervezés tárgyleírásban meghatározott lépéseinek kidolgozása heti konzultációkon való részvétel mellett és feladatbemutatással, valamint a számítási táblázat (pl. Excel, Matlab, Mathcad, Mathematica) és a tervezési dokumentáció (MS Word formában történő) elkészítése. Szintén tervezési feladat egy megadott repülőgép komponens előterv létrehozása csoport projektként.

Az aláírás feltétele a tervezési feladat szorgalmi időszakban történő teljesítése. Osztályzat: A tervezési feladatra kapott és a vizsgán elért eredmény számtani átlaga.

19. Pótlási lehetőségek

A tervezési feladat dokumentációinak leadása a szorgalmi időszakban történik. Pótlás hetén egyszer van lehetőség a tervezési dokumentáció utólagos leadására a különjárási díj megfizetése mellett.

20. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom

A tárgy keretében kiadott segédanyagok

Szaccikk

Tantárgyleírás érvényessége	2019. október 10.	Jelen TAD az alábbi félévre érvényes	2024/2025 II. félév
------------------------------------	-------------------	---	---------------------