



1. Tantárgy neve	Additív gyártástechnológiák elmélete PhD				
2. Tantárgy angol neve	Theory of Additive Manufacturing Technologies PhD				
3. Tantárgykód	BMEKOJSD005	4. Követelmény	vizsga	5. Kredit	2
6. Óraszám	2 (0) Előadás	0 (0) Gyakorlat	0 (0) Labor		
7. Tanterv	Doktori képzés (D)	8. Szerep	Szak		
9. A tantárgy elvégzéséhez szükségeses tanulmányi munkaóra összesen					74
Kontakt óra	28	Órára készülés	18	Házi feladat	5
Írásos tananyag	5	Zárthelyire készülés	18	Vizsgafelkészülés	0
10. Felelős tanszék	Vasúti Járművek és Járműrendszeranalízis Tanszék				
11. Felelős oktató	Dr. Ficzer Péter				
12. Oktatók	Dr. Ficzer Péter				
13. Előtanulmány					
14. Előadás tematikája					
Tervezési módszerek ismertetése Az additív gyártástechnológiák alkalmazási területei Az additív gyártástechnológiák felhasználási területei Az additív (felépítő) gyártástechnológiák elve Az additív gyártástechnológiai eljárások áttekintése Esettanulmány Additív gyártáshoz szükséges bemenetek előállítása, azok áttekintése Az egyes beállítások, gyártási paraméterek hatásainak vizsgálata Az additív gyártástechnológiák gazdasági kérdései A gyártási pontosság és a terhelhetőség kérdései Additív gyártástechnológiával előállított alkatrészek szilárdsági méretezése Gyártásszimulációs lehetőségek Additív gyártáshoz felhasználható anyagok áttekintése (technológiánként)					
15. Gyakorlat tematikája					
16. Labor tematikája					
17. Tanulási eredmények					

A. Tudás

- Az additív gyártás alkalmazhatóságának és költséghatékonyságának felismerése.
- CAD modellek alapján az additív gyártás során esetlegesen fellépő problémák felismerése, azok kiküszöbölési lehetőségei.
- A megfelelő technológia kiválasztása az alkatrésszel/modellel szemben támasztott követelmények alapján.

B. Képesség

- Képes egy adott alkatrész tetszőleges
- modellje, valamint az azzal szemben támasztott követelmények alapján kiválasztani a megfelelő gyártástechnológiát
- Képes a tetszőleges
- modell alapján a megfelelő pontosságú a gyártószoftverek számára szükséges formátum előállítására
- Képes a megfelelő beállítások, gyártási paraméterek meghatározására, valamint azok alapján a gép számára szükséges kód előállítására
- Képes az alkatrészek legyártására a pre- és posztprocesszálást is beleértve
- Képes a gyártási idő és anyagszükséglet becslésére.
- Képes a felmerülő egyedi problémák kezelésére, szisztematikus, kreatív problémamegoldásra, új megközelítési módok kidolgozására.
- Képes új, interdiszciplináris módszerek létrehozására és alkalmazására.

- Képes tudományterületén oktatási feladatokban közreműködni a felsőoktatásban.

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 oktatóval.
- Elkötelezett és kritikus az additív gyártástechnológiák területén zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció iránt.
- Kezdeményező és kritikus az additív gyártástechnológiákkal összefüggő új módszerek és eszközök alkalmazásában, fejlesztésében.
- Munkája során folyamatosan fejleszti a gyártási minőséget, elkötelezett a minőségi követelmények iránt.

D. Önállóság és felelősség

- Felelősséget érez az iránt, hogy munkájának minőségével és az etikai normák betartásával példát mutasson társainak, felelősséggel alkalmazva a tantárgy során megszerzett ismereteket.
- Kreatív módon old meg mérnöki problémákat.
- Az új technológiákban való jártasság következtében vezető szerepet vállal műszaki folyamatok és problémák megoldásában.
- Alkotó, kreatív önállóság, a feladatvégzés során a kezdeményező, a vezető szerep (szükség esetén a vitapartneri szerep)
- Felelősségének vállalása jellemzi (Féléves feladat bemutatása során vita, védelem).

18. Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

Az aláírás megszerzésének és egyúttal a vizsgára bocsátásnak a feltétele az egyéni hallgatói feladat hiánytalan és határidőre történő beadása. Ez a feladat egy önálló, a saját kutatási területhez kapcsolódó feladat elemző kidolgozása, megfelelő szintű dokumentálása. Vizsga: szóbeli, amely során a hallgatónak be kell mutatnia a félév során a tárgy keretein belül elért eredményeit. Ezzel, valamint a féléves feladattal kapcsolatban kap kérdéseket.

19. Pótlási lehetőségek

A TVSZ szabályozásának megfelelően

20. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom

Dr. Ficzere Péter, Az additív gyártástechnológiák elmélete diasor

Tantárgyleírás érvényessége	2019. november 27.	Jelen TAD az alábbi félévre érvényes	2023/2024 II. félév
------------------------------------	--------------------	---	---------------------