

Tantárgy neve: Termék előállítási technológiák	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező (Ipari folyamattervezés specializáció)	
A tanóra típusa: 1 óra előadás / 3 óra gyakorlat, összesen 48 óra az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak):	
A számonkérés módja: évközi jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye: 1. félév	
Előkövetelmények: -	
Tantárgyleírás:	
A Termék előállítási technológiák c. tantárgy oktatásának célja, a hallgatók folyamatorientált és rendszerszerű gondolkodásának fejlesztése. Az ismeretanyag elsajátítása lehetővé teszi számukra, hogy a komplex műszaki berendezések tervezésével, működtetésével és fejlesztésével kapcsolatos technológiákat megismerjék, kiválasszák. A kurzus olyan előállítási technológiák, modern eszközök és a tipikus gyártási folyamatok, mint a fémipari, polimer és kerámia ipari gyártástechnológiák alapvető elméleti és alkalmazástechnikai kérdéseire irányul, illetve célja a gyártásellenőrzési, minőségellenőrzési módszerek bemutatása. A gyakorlati képzésben a hallgatók egyszerű gyártási technológiákat próbálják ki és sajátítják el, ezen folyamatokat elemzik: gyárthatóság, technológizálhatóság és minőségügyi szempontok alapján.	
Irodalom	
Kötelező irodalom: - Mikell P. Groover: Fundamentals of Modern Manufacturing, 2014, John Wiley & sons, Inc. ISBN 978-0470-467002 Ajánlott irodalom: - Szépvölgyi János: Korszerű műszaki kerámiák, BME, Budapest 2010, oktatási segédlet	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek	
a) Tudása - Érti a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, valamint gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. - Ismeri a gazdaságos üzemeltetés kialakításának és fejlesztésének feltételeit, módszereit. - Ismeri a termelő és szolgáltató vállalkozások alapításához és működésük menedzseléséhez, fejlesztéséhez szükséges elméletet és módszertant. - Birtokában van a kutatáshoz, illetve a tudományos munkához szükséges széles körben alkalmazható problémamegoldó technikáknak. b) Képességei - A műszaki szakterületen képes a megszerzett tudás alkalmazására és gyakorlati hasznosítására, a problémamegoldó technikák felhasználására. - Képes az integrált ismeretek alkalmazására a műszaki berendezések, technológiai folyamatok, anyagok és technológiák, valamint a kapcsolódó elektronika, informatika szakterületeiről. - Képes a műszaki értékelemzés feladatainak elvégzésére, a termelési rendszerek és technológiák minőségbiztosítására, a gazdálkodás minőségi és hatékonysági mutatóinak javítására. - Képes innovációs folyamatok tervezésének és megvalósításának összehangolására. - Képes multidiszciplináris műszaki ismereteket igénylő feladatok összehangolására, megvalósításuk irányítására. - Kreativitás, rugalmasság, jó kommunikációs, érveléstechnikai és együttműködési, problémamegoldó készség jellemzi.	

c) Attitűdje

- Nyitott és fogékony a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és ezen ismeretek proaktív alkalmazására.
- Jellemző rá a folyamatos tanulási készség, a széles és alapos műveltség, a fejlett analízis és szintetizáló képesség, a környezettel szembeni érzékenység.
- Rendszer szintű gondolkodás, megközelítés jellemzi.

d) Autonómiája és felelőssége

- Önállóan képes műszaki-gazdasági jellegű feladatok megoldására. Döntéseit körültekintően, a különböző szakterületek (elsősorban műszaki, közgazdasági, jogi) képviselőivel konzultálva önállóan hozza meg és ezekért felelősséget is vállal.
- Önállóan is figyelemmel kíséri a szakterületével kapcsolatos technikai, technológiai, gazdasági, pénzügyi, jogi és társadalmi változásokat, problémamegoldó technikákat, – a globális társadalmi és gazdasági folyamatokat.

Tantárgy felelőse: Dr. Budai István PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k):

Tantárgy neve: Termék előállítási technológiák		Tantárgy kódja: MK5TERMM04M217	
Kredit: 4	Követelmény: évközi jegy		Tanszék: MMT
Óraszám: 1 + 3	Előkövetelmény:		
Tantárgyfelelős: Dr. Budai István PhD		Tantárgy oktatói: Dr. Budai István PhD	
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT	
1.	Gyártás, gyárthatóság, gyártási folyamatok.	Mérnöki Műszaki anyagok. Munka és balesetvédelmi oktatás	
2.	Műszaki kerámiák technológiái I.	3D Kerámia formázás- kézi technológia	
3.	Műszaki kerámiák technológiái II.	Alacsony olvadáspontú üvegek formázása	
4.	Fémmegmunkáló technológiák I.	Öntészeti technológiák – fémöntészet	
5.	Képlékenyalakítási technológiák	Porkohászat - tömbi fémszűrő gyártása	
6.	Képlékenyalakítási technológiák II	Lemezalakítási technológiák	
7.	Első rajzhét		
8.	Hőkezelés	Fémek Hőkezelés	
9.	Felületkezelési eljárások	Ipari zománcozás	
10.	Műanyagok alakadási technológiái	Vákuumformázás	
11.	Additív technológiák	3D nyomtatás	
12.	Kompozit előállítási technológiák	Polimer mátrixú kompozit előállítása	
13.	Technológiák összefoglalása	Zárthelyi dolgozat	
14.	Második rajzhét		
KÖVETELMÉNYEK			
Az aláírás feltétele: Óralátogatás a Tvss szerint. Mérési jegyzőkönyvek készítése a kísérletek alapján heti rendszerességgel.			
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele: A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll, a vizsgána teljesítéséhez 60 % kell elérni: 0%-59% elégtelen, 60%-69% elégséges, 70%-79% közepes, 80%-89% jó, 90%-100% jeles			

Tantárgy neve: Termék előállítási technológiák		Tantárgy kódja: MK6TERMM04M217	
Kredit: 4	Követelmény: évközi jegy		Tanszék: MMT
Óraszám: 1 + 3	Előkövetelmény: -		
Tantárgyfelelős: Dr. Budai István PhD		Tantárgy oktatói: Dr. Budai István PhD	
KONZ.	ELŐADÁS	GYAKORLAT	
1.	Gyártás, gyárthatóság, gyártási folyamatok. Műszaki kerámiák technológiái I.	Mérnöki Műszaki anyagok. Munka és balesetvédelmi oktatás 3D Kerámia formázás- kézi technológia	
2.	Műszaki kerámiák technológiái II. Fémmegmunkáló technológiák I.	Alacsony olvadáspontú üvegek formázása Öntészeti technológiák – fémöntészet	
3.	Képlékenyalakítási technológiák Képlékenyalakítási technológiák II	Porkohászat - tömbi fémfilter gyártása Lemezalakítási technológiák	
4.	Hőkezelés Felületkezelési eljárások	Fémek Hőkezelés Ipari zománcozás	
5.	Műanyagok alakadási technológiái Additív technológiák	Vákuumformázás 3D nyomtatás	
6.	Kompozit előállítási technológiák Technológiák összefoglalása	Polimer mátrixú kompozit előállítása Zárthelyi dolgozat	
KÖVETELMÉNYEK			
Az aláírás feltétele: Óralátogatás a Tvsz szerint. Mérési jegyzőkönyvek készítése a kísérletek alapján heti rendszerességgel.			
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele: A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll, a vizsgána teljesítéséhez 60 % kell elérni: 0%-59% elégtelen, 60%-69% elégséges, 70%-79% közepes, 80%-89% jó, 90%-100% jeles			