

Az ismeretkör: 35 Gyártástechnológia
Kredittartománya (max. 12 kr.): 5 kredit
Tantárgyai: 1) Gyártástechnológia I.
2) Gyártástechnológia II.

Tantárgy neve: GYÁRTÁSTECHNOLÓGIA II. MK3GYT2G05GX17	Kreditértéke: 5
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”¹²: 67-33%	
A tanóra¹ típusa: előadás és gyakorlat és óraszám: 50 az adott félévben,	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb²): kollokvium (írásbeli és szóbeli)	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 4. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): MK3GYT1G04GX17	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tantárgy célja a munkadarabok előállításához szükséges legfontosabb forgácsolás nélküli technológiák (kivágás, lyukasztás, mélyhúzás, hajlítás, stb.) megismerése és elemzésük. Fontos az adott technológiák sajátosságainak, szerszámainak és technológiai paramétereinek megismerése. A gyakorlatokon a hallgatók konkrét számpéldákat oldanak meg az adott technológiákra. Mivel igen elterjedtek a műanyag alkatrészek illetve tárgyak ezért fontos a műanyagfeldolgozási technológiák alapvető ismerete. A hallgatók betekintést nyernek a CNC technológiai tervezés és a számítógépes gyártástervezés témakörébe. Gyors prototípusgyártási technológia alkalmazásával lehetőség nyílik a megtervezett számítógépes alkatrész modellt kinyomtatni és a konkrét gyártás előtt az esetleges hibák elkerülése végett megvizsgálni.	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Kötelező irodalom: 1. Gillemot - Ziaja: <i>Fémek képlékeny alakítása</i> Bp. Műegyetemi kiadó 1991. 2. Gál G. – Kiss A. – Sárvári J. – Tisza M.: <i>Képlékeny hidegalakítás</i> Tk. Bp. 1991. 3. <i>Szabványgyűjtemények, Hidegalakító és térformázó szerszámok.</i> 52. 4. Tisza M.: <i>Képlékenyalakítás</i>, Miskolci Egyetem, Miskolc, 2007., p. 107. ISBN 963 661 338 9 Ajánlott irodalom: 1. Gillemot - Ziaja: <i>Fémek képlékeny alakítása</i> Bp. Műegyetemi kiadó 1991. 2. Gál G. – Kiss A. – Sárvári J. – Tisza M.: <i>Képlékeny hidegalakítás</i> Tk. Bp. 1991. 3. <i>Szabványgyűjtemények, Hidegalakító és térformázó szerszámok.</i> 52. 4. Tisza M.: <i>Képlékenyalakítás</i>, Miskolci Egyetem, Miskolc, 2007., p. 107. ISBN 963 661 338 9	
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 szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és	

¹ **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.

² pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

elméleteket. - Alapvetően ismeri a géptervezési elveket és módszereket, gépgyártástechnológiai, irányítástechnikai eljárásokat és működési folyamatokat. - Alkalmazni tudja a gépészeti termék-, folyamat- és technológiai tervezés kapcsolódó számítási, modellezési elveit és módszereit. b) képességei - Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor. - Képes irányítani és ellenőrizni a szaktechnológiai gyártási folyamatokat, a minőségbiztosítás és minőségszabályozás elemeit szem előtt tartva. - Képes a gépészeti meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására, javítástechnológiai feladatok megoldására. c) attitűd - Nyitott a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére. - Törekszik arra, hogy önképzése a gépészmérnöki szakterületen folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen. d) autonómiája és felelőssége - Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végiggondolását és adott források alapján történő kidolgozását. - Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.	
Tantárgy felelőse <i>(név, beosztás, tud. fokozat):</i> Dr. Bodzás Sándor Ph.D. főiskolai docens	
Tantárgy oktatásába bevont oktató <i>(név, beosztás, tud. fokozat):</i> Dr. Battánné Dr. Gindert – Kele Ágnes, Ph.D. egyetemi docens, Dr. Pálinkás Sándor Ph.D. adjunktus, Géresi Zoltán Gergő CNC technológus	

Debrecen, 2017. június 30.

.....
 Dr. Bodzás Sándor
 tárgyfelelős

.....
 Dr. Tiba Zsolt
 szakfelelős

kód:		köv:	tantárgy megnevezése:		tantárgy típusa:	tanszék:
óraszám:		nyelve:	kredit:	tantárgyfelelős:	kurzusok oktatói:	előkövetelmény(ek) kódja:
2e2gy		magyar	5	Dr. Bodzás Sándor	Dr. Bodzás Sándor, Dr. Battáné Dr. Gindert-Kele Ágnes, Dr. Pálincás Sándor, Székács István, Géresi Zoltán Gergő	GÉ
hét		előadás:			gyakorlat:	
1.		A képlékenyalakítás alapjai.			Menetmegmunkálás tervezése + 30 perc Forgácsoló labor	
2.		Feszültségek és alakváltozások a képlékeny hidegalakítási technológiák alkalmazása során.			Fogaskerékgyártási technológiák (Maag, Fellows és Pfauter fogazás) + 30 perc Forgácsoló labor	
3.		Alakító erő és az alakítás munkaszükségletének meghatározása. Lemezalakítás, a vágóműveletek tervezésének lépései.			Technológia tervezés alapjai CNC gépeken, Szerszámválasztás	
4.		A kivágás és lyukasztás technológiája és szerszámai.			Kivágási technológia tervezése	
5.		A hajlítás technológiája és szerszámai.			Hajlítási technológia tervezése	
6.		A mélyhúzás technológiája és szerszámai. A mélyhúzás feszültségi állapota, anyagai, a mélyhúzhatóság vizsgálata.			Mélyhúzási technológia tervezése	
7.		RAJZHÉT I.			RAJZHÉT I.	
8.		Térfogatalakító eljárások, a zömítés technológiája és szerszámai, a zömítés feszültségi állapota.			Zömítési és redukálási technológia tervezése	
9.		A redukálás technológiája és szerszámai, a folyamatok osztályozása, tömör test előformázása.			Forgácsolási technológiák vizsgálata a forgácsoló műhelyben (forgácsoló labor)	
10.		Műanyagok osztályozása, jellemző tulajdonságaik, alkalmazási területük. Műanyagfeldolgozási technológiák.			Alkatrészgyártás CNC szerszámgépen (forgácsoló labor)	
11.		Huzalgyártás technológiája. Rugógyártási technológiák.			A munkadarabbefogó készülékek tervezésének alapjai + 30 perc Forgácsoló labor	
12.		Zárthelyi dolgozat megírása.			Számítógéppel segített technológiai tervezés (CAM) alapjai	
13.		Gyors prototípusgyártási technológiák.			A gyártórendszerek típusai felépítésük	
14.		RAJZHÉT II. Pótzárthelyi dolgozat megírása.			Pótlások	
		számonkérési módok: Írásbeli és szóbeli vizsga				
		vizsgára bocsátás feltétele: Az előadásokon és a gyakorlatokon való részvétel, a zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű megírása.				
		teljesítmény értékelés: Kiadott tételsor alapján írásbeli és szóbeli vizsga.				

Irodalom:

Kozma F: Fémek képlékeny alakítása (segédlet)

Kozma F: Térfogatalakító technológiák (segédlet) (1995)

Kozma F: Lemezek képlékeny alakítása (segédlet) (1995)

Gillemot - Ziaja: Fémek képlékeny alakítása Bp. Műegyetemi kiadó 1991

Gál G. – Kiss A. – Sárvári J. – Tisza M.: Képlékeny hidegalakítás Tk. Bp. 1991.

Szabványgyűjtemények, Hidegalakító és térformázó szerszámok. 52.

Tisza M.: Képlékenyalakítás, Miskolci Egyetem, Miskolc, 2007., p. 107. ISBN 963 661 338 9