

**Az ismeretkör: 35 Gyártástechnológia**

**Kredittartomány (max. 12 kr.): 9 kredit**

Tantárgyai: 1) Gyártástechnológia I.

2) Gyártástechnológia II.

<b>Tantárgy neve: GYÁRTÁSTECHNOLÓGIA II.</b>	<b>Kreditértéke: 5</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: 40-60%	
A tanóra típusa: előadás és gyakorlat és óraszám: 70 az adott félévben,	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): kollokvium (írásbeli és szóbeli)	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 4. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): Gyártástechnológia I	
<b>Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása</b>	
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 <b>irodalom</b> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Kötelező irodalom: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Gillemot - Ziaja: Fémekek képlékeny alakítása Bp. Műegyetemi kiadó 1991.</li><li>2. Gál G. – Kiss A. – Sárvári J. – Tisza M.: Képlékeny hidegalakítás Tk. Bp. 1991.</li><li>3. Szabványgyűjtemények, Hidegalakító és térformázó szerszámok. 52.</li><li>4. Tisza M.: Képlékenyalakítás, Miskolci Egyetem, Miskolc, 2007., p. 107. ISBN 963 661 338 9</li></ol>	
Ajánlott irodalom: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Gillemot - Ziaja: Fémekek képlékeny alakítása Bp. Műegyetemi kiadó 1991.</li><li>2. Gál G. – Kiss A. – Sárvári J. – Tisza M.: Képlékeny hidegalakítás Tk. Bp. 1991.</li><li>3. Szabványgyűjtemények, Hidegalakító és térformázó szerszámok. 52.</li><li>4. Tisza M.: Képlékenyalakítás, Miskolci Egyetem, Miskolc, 2007., p. 107. ISBN 963 661 338 9</li></ol>	
Azoknak az <b>előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek</b> (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, <b>amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<b>a.)tudása</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket.</li><li>- Alapvetően ismeri a géptervezési elveket és módszereket, gépgyártástechnológiai, irányítástechnikai eljárásokat és működési folyamatokat.</li></ul>	

- Alkalmazni tudja a gépészeti termék-, folyamat- és technológiai tervezés kapcsolódó számítási, modellezési elveit és módszereit.

#### **b.)képeségei**

- 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.)attitűdje**

- Vállalja és hitelesen képviseli szakmája társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz.
- 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.)autonómiaja és felelőssége**

- Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen műszaki, valamint gazdasági és jogi) szakterület képzett szakembereivel is.
- Feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.
- Értékeli a beosztottak munkavégzésének hatékonyságát, eredményességét és biztonságosságát.
- Megosztja tapasztalatait munkatársaival, így is segítve fejlődésüket.
- Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli a gépek, berendezések üzemeltetését.

**Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Bodzás Sándor, f.docens, PhD**

**Tantárgy oktatásába bevont oktató (név, beosztás, tud. fokozat):**

**Dr. Pálincás Sándor, f.docens, PhD**

kód: MK3GYT2G05GX17		köv. :	tantárgy megnevezése: Gyártástechnológia II		tantárgy típusa:	tanszék: GÉ
óraszám: 2e2gy	nyelve: magyar	kre dit: 5	tantárgyfelelős: Dr. Bodzás Sándor	kurzusok oktatói: Dr. Bodzás Sándor, Dr. Battáné Dr. Gindert-Kele Ágnes, Dr. Pálincás Sándor, Székács István, Géresi Zoltán Gergő		előkövetelmény(ek) kódja:
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 szerszámjai.		Kivágási technológia tervezése			
5.	A hajlítás technológiája és szerszámjai.		Hajlítási technológia tervezése			
6.	A mélyhúzás technológiája és szerszámjai. A mélyhúzás feszültségi állapota, anyagai, a mélyhúzhatóság vizsgálata.		Mélyhúzási technológia tervezése			
7.	<b>RAJZHÉT I.</b>		<b>RAJZHÉT I.</b>			
8.	Térfogatalakító eljárások, a zömítés technológiája és szerszámjai, a zömítés feszültségi állapota.		Zömítési és redukálási technológia tervezése			
9.	A redukálás technológiája és szerszámjai, a folyamatok osztályozása, tömör test előrefolytatása.		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.	<b>Zárthelyi dolgozat megírása.</b>		Számítógéppel segített technológiai tervezés (CAM) alapjai			
13.	Gyors prototípusgyártási technológiák.		A gyártórendszerek típusai felépítésük			
14.	<b>RAJZHÉT II.</b> <b>Pótzárthelyi dolgozat megírása.</b>		<b>Pótlások</b>			
		számonkérési módok: Írásbeli és szóbeli vizsga				

	<p>vizsgára bocsátás feltétele: Az előadásokon és a gyakorlatokon való részvétel, a zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű megírása.</p>
	<p>teljesítmény értékelés: Kiadott tételsor alapján írásbeli és szóbeli vizsga.</p>
	<p>Irodalom:</p> <p><b>Kozma F:</b> Fémek képlékeny alakítása (segédlet)  <b>Kozma F:</b> Térfogatalakító technológiák (segédlet) (1995)  <b>Kozma F:</b> Lemezek képlékeny alakítása (segédlet) (1995)  <b>Gillemot - Ziaja:</b> Fémek képlékeny alakítása Bp. Műegyetemi kiadó 1991  <b>Gál G. – Kiss A. – Sárvári J. – Tisza M.:</b> Képlékeny hidegalakítás Tk. Bp. 1991.  Szabványgyűjtemények, Hidegalakító és térformázó szerszámok. 52.  <b>Tisza M.:</b> Képlékenyalakítás, Miskolci Egyetem, Miskolc, 2007., p. 107. ISBN 963 661 338 9</p>