

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Anyag- és Gyártástudományi Intézet Anyagtechnológiai Intézeti Tanszék		
Tantárgy neve és kódja: Anyagtechnológia alapjai (e-learning)		BAEAT11BNE		Kreditérték: 3
<i>Nappali tagozat 2022/2023. tanév, 1. félév</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnöki Szak valamennyi szakirány				
Tantárgyfelelős oktató:	dr. Pinke Péter egyetemi docens		Oktatók:	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok: 2	Előadás: 0	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: igény szerint
Számonkérés módja:	Évközi jegy			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A fémes és nem fémes anyagok alakadó technológiáinak bemutatása.				
<i>Tematika:</i>				
1	1. oktatósi hét	A technológia és az anyagtechnológia fogalma. Az anyagtechnológiák általános áttekintése. Anyagfőcsoportok. Fémkohászat és folyamatszakaszai. Alakadó technológiák csoportosítása.		
2	2. oktatósi hét	Alumínium- és könnyűfém kohászat. Réz- és nikkelkohászat. Nyersvasgyártás és folyamatszakaszai, a nagyolvasztó termékei.		
3	3. oktatósi hét	Az acélgégyártás és folyamatszakaszai. Konverteres acélgégyártás, az acél csillapítása. Elektroacél gégyártása. Az acél üstmetallurgiai kezelése. Nemesacél előállítás.		
4	4. oktatósi hét	A folyékony fém (vasötvözet) megszilárdítása: tuskóöntés, folyamatos öntés. Átolvasztó eljárások. Acélgégyártás porotechnológiával. Az acélok csoportosítása, acéltermelés, trendek, technológiák. Öntöttvasgyártás.		
5	5. oktatósi hét	Öntészet, az öntészeti technológiák csoportosítása. Homokformázás, héjformázás, keramikus formázás, precíziós öntés, kokillaöntés, nyomásos öntés, centrifugális öntés.		
6	6. oktatósi hét	A porkohászat fogalma. Poralapanyagok előállítása, poranyagok sajtolása, sajtolt darabok zsugorítása. Porkohászati termékek.		
7	7. oktatósi hét	A képlékenyalakítás fogalma. A feszültségállapot és a képlékeny alakváltozás. A képlékeny alakváltozás mérőszámjai, alakítási sebesség, alakváltozási sebesség, folyási görbe.		
8	8. oktatósi hét	Hidegalakítás és melegalakítás, a fémek alakíthatósága. Kohászati képlékenyalakító technológiák, kohászati félkészgyártmányok. Kovácsolás, alakító gépek.		
9	9. oktatósi hét	A meleghengerrés technológiája. Varatnélküli csőgyártó technológiák. Fémek sajtolása.		
10	10. oktatósi hét	A hideghengerrés technológiája. Rúd- és huzalhúzás. Csőredukáló technológiák. Kombinált technológiák.		
11	11. oktatósi hét	Műanyagok, a műanyagok csoportosítása. Polireakciók. A polimerek jellemző tulajdonságai. Műanyagok feldolgozó technológiái.		
12	12. oktatósi hét	Kerámiák, a kerámiák csoportosítása. Üveggyártó technológiák. Hidralizált szilikátok. Hagyományos oxidkerámiák gégyártása. Műszaki kerámiák és gégyártótechnológiák.		
13	13. oktatósi hét	Kompozitok, a kompozitok alkalmazása és relatív fontossága. Szemcsés, szálas, réteges és bevonatos kompozitok.		
14	14. oktatósi hét	Szemcsés, szálas, réteges és bevonatos kompozitok gégyártótechnológiái.		
A zárthelyi dolgozatok időpontja:				
Zárthelyi dolgozat (ZH)		13. oktatósi hét		
Pótzárthelyi dolgozat (PZH)		14. oktatósi hét		

Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció, stb)

A félév során két egyéni feladatot és egy zárthelyi feladatot kell sikeresen megoldani.

Az évközi jegy a feladatokra kapott osztályzatok és a zárthelyi / pótzárthelyi osztályzatának átlaga, amennyiben egyik jegy sem elégtelen. Ellenkező esetben az évközi jegy elégtelen. Amennyiben a hallgató valamennyi követelményt az eredeti határidőben teljesít, az évközi jegy meghatározása a kerekítés szabályainak megfelelően történik. Amennyiben a hallgató a feladatát késedelmesen adja le vagy pótzárthelyi dolgozatot ír, az évközi jegy meghatározásánál a kerekítés lefelé történik.

A félév során egy zárthelyi feladatot kell sikeresen megoldani. Pótzárthelyi dolgozatot a hallgató akkor ír, ha zárthelyi dolgozata elégtelen. Elégtelen pótzárthelyi dolgozat esetén a hallgató aláíráspótló vizsgát tesz.

„Letiltva” indexbejegyzést kap a hallgató, ha adott határidőig feladatait nem adja le, illetve, ha sem ZH, sem PZH dolgozatot nem írt.

Az elégtelen évközi jegy a vizsgaidőszak első 10 munkanapján egy alkalommal aláíráspótló (AIP) vizsga jelleggel javítható. Aláíráspótló vizsgát a hallgató akkor tehet, ha írt zárthelyi vagy pótzárthelyi dolgozatot. A tantárgy végső osztályzata az AIP vizsga osztályzata lesz.

Irodalom:

Kötelező:

1. Bagyinszki Gy., Czinege I.: Fémek gyártási eljárásai (e-learning tananyag), Széchenyi István Egyetem, Győr, 2006
2. ANYAGTECHNOLÓGIÁK, egyetemi tananyag, Typotex Kiadó, Budapest, 2012, ISBN: 978-963-279-531-7, www.tankonyvtar.hu

Ajánlott:

3. Kisfaludy A. - Réti T. - Tóth L.: [Anyagtechnológia I.](#) (ÓE jegyzet, Budapest, BL-454).
4. Bagyinszki Gy. - Kovács M.: Gépipari alpanyagok és félkész gyártmányok – Gyártásismeret, Nemzeti Tankönyvkiadó - Tankönyvmester Kiadó, Budapest, 2002.
5. Gáti J.- Kovács M.: Ipari anyagok és előgyártmányok, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1999.

A tárgy minőségbiztosítási módszerei:

Az intézet évenkénti intézeti értekezleten tekinti át az oktatók és a hallgatók visszajelzései alapján a tárgy oktatásának színvonalát, értékeli eredményességét és javaslatokat tesznek a szükséges változtatásokra, a tematikus egységek egymásra-épülésére.

Budapest, 2022. 08. 26.

Dr. Pinke Péter
tantárgyfelelős