

<b>Óbudai Egyetem</b>				
<b>Alba Regia Műszaki Kar</b>				
<b>Tantárgy neve és kódja:</b> AMEAT0GBNE <i>Anyagtechnológia alapjai</i> <b>Kreditérték:3</b>				
Nappali/Levelező tagozat 2022/23tanév 1.félév				
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnök alapszak (BSc)				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Bráda Csaba	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás:	Tantermi gyak.: 2	Laborgyakorlat:	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	évközi jegy			
<b>A tananyag</b>				
<p><i>Oktatási cél:</i> Az ipar különböző területein alkalmazható anyagok (természetes és szintetikus polimerek, fémek és ötvözeteik, keramikus anyagok, kompozitok) felépítésének, fizikai-, technológiai-és használati jellemzőinek rendszerező ismertetése. Anyagtechnológiák általános áttekintése, elsődleges, másodlagos, harmadlagos alakadó technológiák. Fémkohászat és folyamatszakaszai. Az alumínium, réz, titán, magnézium és nikkell előállítása. Nyersvasgyártás. Acélgártás, az acél tisztítási műveletei. Öntöttvas gyártása. Öntészeti technológiák. Portechnológiák. A képlékeny alakítás fémtani és fizikai folyamatai, alapberendezései. Kohászati melegalakító technológiák, hosszú-és széles termékek hengerlése, kovácsolás, csőgyártó technológiák. Kohászati hidegalakító technológiák, rúd-és dróthúzás, hideghengerlés. Lemezfeldolgozó technológiák, profil, zártszelvény és varratos csőgyártás.</p>				
<i>Tematika:</i>				
<b>Témakör</b>				<b>Óraszám</b>
Előadások/Gyakorlatok:				
A technológia és az anyagtechnológia fogalma. Az anyagtechnológiák általános áttekintése. Anyagfőcsoportok. Fémkohászat és folyamatszakaszai. Alakadó technológiák csoportosítása.				
Alumínium- és könnyűfém kohászat. Réz- és nikkellkohászat. Nyersvasgyártás és folyamatszakaszai, a nagyolvasztó termékei.				
Az acélgártás és folyamatszakaszai. Konverteres acélgártás, az acél csillapítása. Elektroacél gyártása. Az acél üstmetallurgiai kezelése. Nemesacél előállítása				
A folyékony fém (vasötvözet) megszilárdítása: tuskóöntés, folyamatos öntés. Átolvasztó eljárások. Acélgártás portechnológiával. Az acélok csoportosítása, acéltermelés, trendek, technológiák. Öntöttvasgyártás.				
Öntészet, az öntészeti technológiák csoportosítása. Homokformázás, héjformázás, keramikus formázás, precíziós öntés, kokillaöntés, nyomásos öntés, centrifugális öntés Öntészet, az öntészeti technológiák csoportosítása. Homokformázás, héjformázás, keramikus formázás, precíziós öntés, kokillaöntés, nyomásos öntés, centrifugális öntés				
1. Zárthelyi dolgozat moodle felületen A porkohászat fogalma. Poralapanyagok előállítása, poranyagok sajtolása, sajtolt darabok zsugorítása. Porkohászati termékek				
A képlékenyalakítás fogalma. A feszültségállapot és a képlékeny alakváltozás. A képlékeny alakváltozás mérőszámai, alakítási sebesség, alakváltozási sebesség, folyási görbe.				
Hidegalakítás és melegalakítás, a fémek alakíthatósága. Kohászati képlékenyalakító technológiák, kohászati félkészgyártmányok. Kovácsolás, alakító gépek.				
A meleghengerlés technológiája. Varratnélküli csőgyártó technológiák. Fémek sajtolása.				

A hideghengerlés technológiája. Rúd- és huzalhúzás. Csőredukáló technológiák. Kombinált technológiák	
Műanyagok, a műanyagok csoportosítása. Polireakciók. A polimerek jellemzőtulajdonságai. Műanyagok feldolgozó technológiái.	
Kerámiák, a kerámiák csoportosítása. Üveggyártó technológiák. Hidralizált szilikátok. Hagyományos oxidkerámiák gyártása. Műszaki kerámiák és gyártótechnológiák.	
2. Zárthelyi dolgozat – moodle felületen	
Kompozitok, a kompozitok alkalmazása és relatív fontossága. Szemcsés, szálas, réteges és bevonatos kompozitok	
Szemcsés, szálas, réteges és bevonatos kompozitok gyártótechnológiái.	
<b>Félévközi követelmények</b>	
A TANTÁRGY 100% E-LEARNINGES A MOODLE RENDSZEREN KERESZTÜL ÉRHETŐ EL A TANANYAG	
6. - 13. hét	zárthelyi dolgozat
13. hét	házi dolgozat beadásának határideje
A pótlás módja:	egy zárthelyi pótolható a 14. héten
Aláírás feltétele:	A két zárthelyi dolgozat minimum 51 %-os megírása + egy választott témában házi dolgozat leadása
<p>Az évközi jegy megállapításának módja :</p> <p>A félév során két zárthelyi feladatot és egy egyéni feladatot kell sikeresen megoldani. Az évközi jegy a feladatra kapott osztályzatok és a zárthelyi / pótzárthelyi osztályzatok átlaga, amennyiben egyik jegy sem elégtelen. Ellenkező esetben az évközi jegy elégtelen.</p> <p>Amennyiben a hallgató valamennyi követelményt az eredeti határidőben teljesíti, 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 két 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 feladatát 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.</p> <p>0-50 % elégtelen  51-62 % elégséges  63 – 74 % közepes  75 – 86 % jó  87 %-tól jeles</p>	

<b>Irodalom:</b>	
Kötelező:	Bagyinszki Gy., Czinege I.: Fémek gyártási eljárásai (e-learning tananyag), Széchenyi István Egyetem, Győr, 2006
	ANYAGTECHNOLÓGIÁK, egyetemi tananyag, Typotex Kiadó, Budapest, 2012, ISBN: 978-963-279-531-7, www.tankonyvtar.hu
Ajánlott:	Kisfaludy A. - Réti T. - Tóth L.: Anyagtechnológia I. (OE jegyzet, Budapest, BL-454).
	Bagyinszki Gy. - Kovács M.: Gépipari alapanyagok és félkész gyártmányok – Gyártásismeret, Nemzeti Tankönyvkiadó - Tankönyvmester Kiadó, Budapest, 2002.
	Bráda Csaba: Gépészeti technológiák, Szega Books Kft, Pécs, 2021, ISBN: 978-615-5720-23-9

