

Óbudai Egyetem				
Alba Regia Műszaki Kar				
Tantárgy neve és kódja: AMXAIOMBNE Anyagismeret				Kreditérték:4
Nappali/Levelező tagozat 2022/23tanév 1.félév				
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Műszaki menedzser alapszak (BSc)				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Bráda Csaba	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyak.: 2	Laborgyakorlat:	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
<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 nikkel előállítása. Nyersvasgyártás. Acélglyártás, 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.				
<i>Tematika:</i>				
Témakör				Óraszám
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 nikkelkohászat. Nyersvasgyártás és folyamatszakaszai, a nagyolvasztó termékei.				
Az acélglyártás és folyamatszakaszai. Konverteres acélglyártás, az acél csillapítása. Elektroacél gyártása. Az acél üstmetallurgiai kezelése. Nemesacél előállítása				
A folyékony fém (vasötvözet) megszilárdítása: tuskóöntés, folyamatos öntés. Átolvasztó eljárások. Acélglyártás 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 jellemző tulajdonságai. 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, szálás, réteges és bevonatos kompozitok	
Szemcsés, szálás, réteges és bevonatos kompozitok gyártótechnológiái.	
Félévközi követelmények	
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
A vizsga módja : Teszt feladatlap kitöltésével a moodle felületen.	
0-50 % elégtelen	
51-62 % elégséges	
63 – 74 % közepes	
75 – 86 % jó	
87 %-tól jeles	

Irodalom:	
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