

Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar			
Tantárgy neve és kódja: AMXAI0MBNE Anyagismeret, AMEAT0GBNE Anyagtechnológia alapjai Kreditérték: 3 (gépész), 4 (műszaki menedzser) Nappali tagozat 2020/2021 tanév, 1. félév			
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnöki alapszak, műszaki menedzser alapszak			
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Pinke Péter	Oktatók:	Dr. Pogátsnik Monika
Előtanulmányi feltételek (kóddal):	nincs		
Heti óraszámok:	ea+gyak+lab: 0+2+0 (gépész) / 1+2+0 (menedzser)		
Számonkérés módja (s,v,f):	gépészmérnök: évközi jegy / műszaki menedzser: vizsga		
A tananyag			
Az ipar különböző területein alkalmazható anyagok (természetes és szintetikus polimerek, fémek és ötvözetek, 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. Acélggyártás, az acél tisztítási műveletei. Öntöttvas gyártása. Öntészeti technológiák. Porotechnológiák. 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			
1.	A technológia és az anyagtechnológia fogalma. Az anyagtechnológiák általános áttekintése. Anyagfőcsoportok. Fémkohászat és folyamatszakaszai. Alakadó technológiák csoportosítása.		
2.	Alumínium- és könnyűfém kohászat. Réz- és nikkelkohászat. Nyersvasgyártás és folyamatszakaszai, a nagyolvasztó termékei.		
3.	Az acélggyártás és folyamatszakaszai. Konverteres acélggyártás, az acél csillapítása. Elektroacél gyártása. Az acél üstmetallurgiai kezelése. Nemesacél előállítása.		
4.	A folyékony fém (vasötvözet) megszilárdítása: tuskóöntés, folyamatos öntés. Átolvasztó eljárások. Acélggyártás porotechnológiával. Az acélok csoportosítása, acéltermelés, trendek, technológiák. Öntöttvasgyártás.		
5.	Öntészet, az öntészeti technológiák csoportosítása. Homokformázás, héjformázás, keramikus formázás, precíziós öntés, kokillaöntés, nyomásos öntés, centrifugális öntés.		
6.	A porkohászat fogalma. Poralapanyagok előállítása, poranyagok sajtólása, sajtolt darabok zsugorítása. Porkohászati termékek.		
7.	A képlékenyalakítás fogalma. A feszültségállapot és a képlékeny alakváltozás. A képlékeny alakváltozás mérőszámai, alakítási sebesség, alakváltozási sebesség, folyási görbe.		
8.	Hidegalakítás és melegalakítás, a fémek alakíthatósága. Kohászati képlékenyalakító technológiák, kohászati félkészgyártmányok. Kovácsolás, alakító gépek.		
9.	A melegghengerlés technológiája. Varatnélküli csőgyártó technológiák. Fémek sajtólása.		
10.	A hideghengerlés technológiája. Rúd- és huzalhúzás. Csőredukáló technológiák. Kombinált technológiák.		
11.	Műanyagok, a műanyagok csoportosítása. Polireakciók. A polimerek jellemzőtulajdonságai. Műanyagok feldolgozó technológiái.		
12.	Kerámiák, a kerámiák csoportosítása. Üvegyártó technológiák. Hidralizált szilikátok. Hagyományos oxidkerámiák gyártása. Műszaki kerámiák és gyártótechnológiáik.		
13.	Kompozitok, a kompozitok alkalmazása és relatív fontossága. Szemcsés, szálas, réteges és bevonatos kompozitok		
14.	Szemcsés, szálas, réteges és bevonatos kompozitok gyártótechnológiái.		

Félévközi követelmények	
A TANTÁRGY 100% E-LEARNINGES A MOODLE RENDSZEREN KERESZTÜL ÉRHETŐ EL A TANANYAG	
Félévközi követelmények:	<p>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 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.</p> <p>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.</p> <p>„Letiltva” indexbejegyzést kap a hallgató, ha adott határidőig feladatait nem adja le, illetve, ha sem ZH, semPZH dolgozatot nem írt.</p> <p>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>

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.