

Óbudai Egyetem		2026/27 tanév	
Alba Regia Kar		1. félév	
Tantárgy neve és Neptun kódja: <i>Alkalmazott anyagtudomány</i> <i>AMXAAIMMLF</i>			
Kreditérték: 3			
Nappali/Levelező tagozat: Levelező			
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnök MSC			
A tantárgy oktatója: Bráda Csaba			
Előtanulmányi feltételek (előfeltétel tárgy neve és Neptun kódja): -			
Heti óraszámok:	Előadás: 8	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat:
Számonkérés módja (vizsga/évközi jegy): évközi jegy			
A tananyag			
<i>Oktatási cél:</i> Az ipar különböző területein alkalmazható anyagok (természetes és szintetikus polimerek, fémek és ötvözetek, keramikus anyagok, kompozitok) felépítésének, fizikai-, technológiai-és használati jellemzőinek rendszerező ismertetése.			
<i>Tematika:</i>			
Témakör			Óraszám
Előadások/Gyakorlatok:			
1.			
2. Fémek. Ötvözetek mikroszerkezetének jellemzése. Átalakulási folyamatok ötvözetekben. Korszerű anyagvizsgálati eljárások. Anyagtulajdonságok előrejelzése. Korszerű szerkezeti acélok (HSS, DP, TRIP, IF acélok)			1-2
3.			
4.			
5.			
6. 1. óra anyagából felmérő Zh Műanyagok, a műanyagok csoportosítása. Polireakciók. A polimerek jellemző tulajdonságai. Műanyagok feldolgozó technológiái. Korszerű műanyagok (növelt szilárdságú, kopásálló és hőálló polimerek) gyártása, szerkezetük, tulajdonságaik			3-4
7.			
8.			
9.			
10. 2.óra anyagából felmérő Zh 3.Keramikák, a keramikák csoportosítása. Üveggyártó technológiák. Hidralizált szilikátok. Hagyományos oxidkeramikák gyártása. Műszaki keramikák és gyártótechnológiáik. Különleges fizikai tulajdonságú keramikák (szupravezető keramikák), tulajdonságaik és alkalmazási lehetőségek			5-6
11.			
12.			
13. 3. óra anyagából felmérő Zh. 4.Kompozitok, a kompozitok alkalmazása és relatív fontossága Szemcsés, szálal, réteges és bevonatos kompozitok. Cellás szerkezetű anyagok, fémhabok. Korszerű felületkezelési eljárások, bevonatolási technikák. Porkohászati technológiával gyártott különleges ötvözetek, keramikák. Fullerének és nanoszerkezetű anyagok, strukturális felépítésük, előállításuk, műszaki alkalmazási területek			7-8

Félévközi követelmények	
AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!	
<p>Az értékelés módja (aláírás, gyakorlatijegy megszerzésének módja, vizsga típusa, pótlás módja):</p> <p>Aláírás feltétele: Mindhárom zárthelyi dolgozat megírása, aminek eredménye meghaladja az 51 %-ot,</p> <p>Választott témakörben elkészített ppt leadása</p> <p>Félév értékelése: 51-62 % elégséges - 63-74 % közepes 75-86 % jó, 87-100 % jeles</p>	

<p>Szakirodalom (A 2-3 legfontosabb kötelező irodalom, 1-2 további ajánlott szakirodalom weboldal felsorolása bibliográfiai adatokkal, online elérhetőség esetén linkkel (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN))</p>	
Kötelező:	<p>Kisfaludy T. – Réger M. – Tóth L.: Szerkezeti Anyagok I., II., ÓE-BGK jegyzet, 2010 http://www.banki.hu/~aat/szerkan1.pdf http://www.banki.hu/~aat/szerkan2.pdf</p> <p>Komócsin M.: Gépipari anyagismeret, Cokom Kft., Miskolc, 2010</p> <p>Pinke P. – Kovács-Coskun T.: Mérnöki anyagtudomány, Példatár I, II., ÓE BGK jegyzet, 2013</p> <p>Gáti J. – Horváth L. – Kisfaludy A. – Kovács M. – Réger M. – Tóth L.: Anyagtechnológia II., ÓEBGK jegyzet, 2010</p> <p>Bagyinszki Gy. – Berecz T. – Dobránszky J. – Kovács-Coskun T. – Mészáros I. – Nagyné Halász E. – Pinke P. – Szabó Péter J. – Szakál Z. – Varga P.: Anyagtudomány. Egyetemi tananyag, Typotex Kiadó, Budapest, 2012, https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0029_2A_Anyagtudomany/adatok.html</p>
Ajánlott:	