

Óbudai Egyetem				
Alba Regia Műszaki Kar				
Tantárgy neve és kódja: AMXAT0EMLE Anyagtudomány		Kreditérték: 2		
Levelező tagozat		2021/2022 tanév		2. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnök MSC				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr Réger Mihály	Oktatók:	Bráda Csaba	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		-		
Féléves óraszámok:	Előadás: 8	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	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.				
<i>Tematika:</i>				
Témakör				Óraszám
Előadások				
Fémek. Ötvözetek mikroszerkezetének jellemzése. Átalakulási folyamatok ötvözetekben. Korszerű anyagvizsgáló eljárások. Anyagtulajdonságok előrejelzése. Korszerű szerkezeti acélok (HSS, DP, TRIP, IF acélok)				2
1. óra anyagából felmérő Zh + választott téma ppt beadása Műanyagok, a műanyagok csoportosítása. Polireakciók. A polimerek jellemző tulajdonságai. Műanyagok feldolgozó technológiái. Korszerű műanyagok (növelt szilárdságú, kopásálló és hőálló polimerek) gyártása, szerkezetük, tulajdonságaik.				2
2. óra anyagából felmérő Zh + választott téma ppt beadása Kerámiák, a kerámiák csoportosítása. Üveggyártó technológiák. Hidralizált szilikátok. Hagyományos oxidkerámiák gyártása. Műszaki kerámiák és gyártótechnológiáik. Különleges fizikai tulajdonságú kerámiák (szupravezető kerámiák), tulajdonságaik és alkalmazási lehetőségek.				2
3. óra anyagából felmérő Zh + választott téma ppt beadása 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, kerámiák. Fullerének és nanoszerkezetű anyagok, strukturális felépítésük, előállításuk, műszaki alkalmazási területek.				2
Félévközi követelmények				
AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!				
Aláírás feltétele:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Az előadásokon történő részvétel ➤ 3 db házi ppt beadása és minimum elégséges szint elérése ➤ 3 db felmérő Zh megírása minimum elégséges szinten (51 %) 			
A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt, stb):				
ONLINE TESZT				

Irodalom:	
Kötelező:	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
	Komócsin M.: Gépipari anyagismeret, Cokom Kft., Miskolc, 2010
	Pinke P. – Kovács-Coskun T.: Mérnöki anyagtudomány, Példatár I., II., ÓE BGK jegyzet, 2013
	Gáti J. – Horváth L. – Kisfaludy A. – Kovács M. – Réger M. – Tóth L.: Anyagtechnológia II., ÓE-BGK jegyzet, 2010
	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