

Óbudai Egyetem				
Alba Regia Egyetemi Központ				
Tantárgy neve és kódja: AMXAT0EMLE Anyagtudomány		Kreditérték: 2		
Levelező tagozat				
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnök MSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Réger Mihály	Oktatók:	Dr. Pogátsnik Monika	
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 ötvözetek, 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 anyagvizsgálati eljárások. Anyagtulajdonságok előrejelzése. Korszerű szerkezeti acélok (HSS, DP, TRIP, IF acélok)				2
Műanyagok, a műanyagok csoportosítása. Polireakciók. A polimerek jellemző tulajdonságai. Műanyagok feldolgozó technológiái. Korszerű műanyagok (növelt szilárdságú, kopásálló és hőálló polimerek) gyártása, szerkezetük, tulajdonságaik.				2
Kerámiák, a kerámiák csoportosítása. Üveggyártó technológiák. Hidralizált szilikátok. Hagyományos oxidkerámiák gyártása. Műszaki kerámiák és gyártótechnológiák. Különleges fizikai tulajdonságú kerámiák (szupravezető kerámiák), tulajdonságaik és alkalmazási lehetőségeik.				2
Kompozitok, a kompozitok alkalmazása és relatív fontossága. Szemcsés, szálas, 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				
Aláírás feltétele:	Rendszeres részvétel az előadásokon, házi dolgozat és kiselőadás kiadott témákban.			
A vizsga módja: online teszt				

Irodalom:

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