

|   |   |                 |                 |                |
|---|---|-----------------|-----------------|----------------|
| <b>Óbudai Egyetem</b>   |   |                 |                 |                |
| <b>Alba Regia Műszaki Kar</b>   |   |                 |                 |                |
| <b>Tantárgy neve és kódja: AMXAA1MMLF Alkalmazott anyagtudomány Kreditérték: 3</b>  |   |                 |                 |                |
| Nappali/Levelező tagozat 2024/25 tanév 1. félév   |   |                 |                 |                |
| Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnök MSc levelező  |   |                 |                 |                |
| Tantárgyfelelős oktató:   |   | Oktatók:        | Bráda Csaba     |                |
| Előtanulmányi feltételek: (kóddal)  |   |                 |                 |                |
| Heti óraszámok:   | Előadás: 8  | Tantermi gyak.: | Laborgyakorlat: | Konzultáció:   |
| Számonkérés módja (s,v,f):  | Évközi jegy   |                 |                 |                |
| <b>A tananyag</b>   |   |                 |                 |                |
| <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>  |   |                 |                 |                |
| <b>Témakör</b>  |   |                 |                 | <b>Óraszám</b> |
| Előadások   |   |                 |                 | hét            |
| Fémek. Ötvözetek mikroszerkezetének jellemzése. Átalakulási folyamatok 2 ötvözetekben. Korszerű anyagvizsgálati eljárások. Anyagtulajdonságok előrejelzése. Korszerű szerkezeti acélok (HSS, DP, TRIP, IF acélok)   |   |                 | 1-2             |                |
| 1. óra anyagából felmérő Zh<br>2. 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             |                |
| 2.óra anyagából felmérő Zh<br>3.Keramíák, a keramíák csoportosítása.<br>Üveggyártó technológiák. Hidralizált szilikátok. Hagyományos oxidkeramíák gyártása. Műszaki keramíák és gyártótechnológiáik. Különleges fizikai tulajdonságú keramíák (szupravetítő keramíák), tulajdonságaik és alkalmazási lehetőségek  |   |                 | 5-6             |                |
| 3. óra anyagából felmérő Zh<br>4. 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, keramíák. Fullerének és nanoszerkezetű anyagok, strukturális felépítésük, előállításuk, műszaki alkalmazási területek |   |                 | 7-8             |                |
| <b>Félévközi követelmények</b>  |   |                 |                 |                |
| <b>AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!</b>  |   |                 |                 |                |
| Aláírás feltétele:  | Mindhárom zárthelyi dolgozat megírása, aminek eredménye meghaladja az 51 %-ot,<br>Választott témakörben elkészített ppt leadása |                 |                 |                |
| Félév értékelése: 51-62 % elégséges - 63-74 % közepes<br>75-86 % jó, 87-100 % jeles -   |   |                 |                 |                |

| <b>Irodalom:</b> |  |
|------------------|--|
| <b>Kötelező:</b> | Kisfaludy T. – Réger M. – Tóth L.: Szerkezeti Anyagok I., II., ÓE-BGK jegyzet, 2010<br><a href="http://www.banki.hu/~aat/szerkan1.pdf">http://www.banki.hu/~aat/szerkan1.pdf</a> <a href="http://www.banki.hu/~aat/szerkan2.pdf">http://www.banki.hu/~aat/szerkan2.pdf</a>   |
|                  | 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,<br><a href="https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0029_2A_Anyagtudomany/adatok.html">https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0029_2A_Anyagtudomany/adatok.html</a> |