

<b>Óbudai Egyetem</b>				
<b>Alba Regia Műszaki Kar</b>				
<b>Tantárgy neve és kódja: Anyagtudomány II AMXAT3GBNF</b>				<b>Kredit: 4</b>
Nappali tagozat 2024/2025 tanév				1. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: GÉPÉSZMÉRNÖK BSc				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Bráda Csaba	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		<b>Anyagtudomány I. AMXAT2GBNF</b>		
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
<b>A tananyag</b>				
<p><i>Oktatási cél:</i> Szerkezeti és szerszámacélok választékának áttekintése, nem vasfémek és ötvözetek csoportosítása, az egyes ötvözetek tulajdonságainak bemutatása; polimerek, kerámiák, kompozitok fő csoportjainak és tulajdonságainak rendszerező áttekintése. A nem egyensúlyi folyamatok során keletkező szövetek, a szövetszerkezet és az anyagtulajdonságok kapcsolata, elérhető tulajdonságegysétek. Acélok és öntöttvasak csoportosítása, jelölésrendszere (MSZ EN). Szerkezeti és szerszámacélok áttekintése, az acélcsoportok részletezése, az acélfajták választéka. Nem vasfémek és ötvözeteik felosztása, fontosabb nem vasfémötvözetek (Al-, Cu- Ti,- Ni-, Mg-ötvözetek). Portechnológiával gyártott szerkezeti és szerszámanyagok. Polimerek szerkezete, tulajdonságai, a legfontosabb polimertípusok jellemzése. Hagyományos és műszaki kerámiák, tulajdonságaik, jellemzésük. Kompozitok fő csoportjai, szerkezete, tulajdonságai. Anyagválasztási alapismeretek.</p>				
<i>Tematika:</i>				
<b>Témakör</b>				<b>Óraszám</b>
Előadások				
1. Ipari anyagok szabványos jelölési rendszere. Szám jelölési rendszer. Egyszerűsített jelölési rendszer. Kémiai összetétel alapján történő jelölések				1-2
2. Ipari vasak csoportosítása, - anyagcsoportok tartalmi elemei – az egyes csoportok jellemző tulajdonságainak áttekintése				3-4
3. Nem vasfémek és ötvözeteik áttekintése, tulajdonságaik, felhasználási területük				5-6
4. Portechnológiával gyártott szerkezeti és szerszámanyagok				7-8
5. A nem egyensúlyi folyamatok során keletkező szövetek, a szövetszerkezet és az anyagtulajdonságok kapcsolata, elérhető tulajdonságegysétek				9-10
<b>6. 1. Zh</b>				11-12
7. Polimerek általános áttekintése, csoportosításuk, egyes polimerek tulajdonságai				13-14
8. Polimerek előállítási és feldolgozási technológiái				15-16
9. Kerámiák típusai, általános tulajdonságai				17-18
10. Kerámiák gyártástechnológiái, tulajdonságai, felhasználási területeik				19-20
<b>11. Rektori szünet</b>				21-22
<b>12. 2. Zh</b>				23-24
13. Kompozit anyagok szerkezetei, gyártástechnológiái, tulajdonságai				25-26
14. Pótlások				27-28
Laborgyakorlat				

1. Adott felhasználási célhoz anyagválasztás műszaki táblázat és katalógus segítségével.	1-2
2. Adott felhasználási célhoz anyagválasztás műszaki táblázat és katalógus segítségével.	3-4
3. Különböző ipari vasak felhasználási terület szerinti összehasonlítása technológiai vizsgálatokkal	5-6
4. Különböző ipari vasak felhasználási terület szerinti összehasonlítása technológiai vizsgálatokkal	7-8
5. Forgácsolhatósági vizsgálat	9-10
6. Nem vasfémek és ötvözeteik tulajdonságainak vizsgálata technológiai vizsgálatokkal	11-12
7. Nem vasfémek és ötvözeteik tulajdonságainak vizsgálata technológiai vizsgálatokkal	13-14
8. Porkohászati termékek vizsgálata	15-16
9. Forgácsolószerszám élananyagok választása	17-18
10. Üzemlátogatás polimerfeldolgozó üzembe	19-20
<b>11. Rektori szünet</b>	21-22
12. Polimerek mechanikai tulajdonságainak vizsgálata	23-24
13. Kompozit anyagok mechanikai tulajdonságainak vizsgálata	25-26
<b>14. Pótlás</b>	27-28
<b>Félévközi követelmények</b>	
<b>AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!</b>	
6. és 12. hét	Zárthelyi dolgozat
A pótlás módja:	A 14. héten pótolható egy elmaradt, vagy sikertelen zárthelyi
Aláírás feltétele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Az előadásokon jelenlét a vizsgaszabályzatban meghatározott hiányzási % figyelembe vételével.</li> <li>&gt; A zárthelyi dolgozatok megírása min. 50 %-os eredménnyel</li> <li>&gt; Laborgyakorlat teljesítése</li> </ul>
Az érdemjegyének kialakítása zárthelyi dolgozatok és vizsga esetében: 0-50% elégtelen, 51-65% elégséges, 66-75% közepes, 76-85% jó, 86-100% jeles.	

<b>Irodalom:</b>	
Kötelező:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kísfaludy T. – Réger M. – Tóth L.: Szerkezeti Anyagok I., II., ÓE-BGK jegyzet, 2010</li> <li>2) Komócsin M.: Gépipari anyagismeret, Cokom Kft., Miskolc, 2010</li> <li>3) Pinke P. – Kovács-Coskun T.: Mérnöki anyagtudomány, Példatár I., II., ÓE BGK jegyzet, 2013</li> <li>4) 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, <a href="http://www.tankonyvtar.hu">www.tankonyvtar.hu</a></li> <li>5) Callister, W. D.: Materials Science and Engineering, An Introduction, John Wiley &amp; Sons. Inc., 2007</li> </ol>