

Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar				
Tantárgy neve és kódja: Anyagtudomány II AMXAT3GBNF			Kredit: 4	
Nappali tagozat 2025/2026 tanév			1. félév	
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: GÉPÉSZMÉRNÖK BSc				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Bráda Csaba	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Anyagtudomány I. AMXAT2GBNF		
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
<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.				
Tematika:				
Témakör				Óraszám
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
6. 1. Zh. Polimerek általános áttekintése, csoportosításuk, egyes polimerek tulajdonságai				11-12
7. Nemzeti ünnep				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
11. Rectori szünet				21-22
12. 2. Zh				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 ötvözeik tulajdonságainak vizsgálata technológiai vizsgálatokkal	11-12
7. Nemzeti ünnep.	13-14
8. Porkohászati termékek vizsgálata	15-16
9. Forgácsolószerszám élananyagok választása	17-18
10. Üzemlátogatás polimerfeldolgozó üzembe	19-20
11. Rektori szünet	21-22
12. Polimerek mechanikai tulajdonságainak vizsgálata	23-24
13. Kompozit anyagok mechanikai tulajdonságainak vizsgálata	25-26
14. Pótlás	27-28
Félévközi követelmények	
AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!	
6. és 12. hét	Zárthelyi dolgozat
A pótlás módja:	A 14. héten pótolható egy elmaradt, vagy sikertelen zárthelyi
Aláírás feltétele:	> Az előadásokon jelenlét a vizsgaszabályzatban meghatározott hiányzási % figyelembe vételével. > A zárthelyi dolgozatok megírása min. 50 %-os eredménnyel > Laborgyakorlat teljesítése
Az érdemjegyenek kialakítása zárthelyi dolgozatok és vizsga esetében: 0-50% elégtelen, 51-65% elégséges, 66-75% közepes, 76-85% jó, 86-100% jeles.	

Irodalom:	
Kötelező:	1) Kisfaludy T. – Réger M. – Tóth L.: Szerkezeti Anyagok I., II., ÓE-BGK jegyzet, 2010 2) Komócsin M.: Gépipari anyagismeret, Cokom Kft., Miskolc, 2010 3) Pinke P. – Kovács-Coskun T.: Mérnöki anyagtudomány, Példatár I., II., ÓE BGK jegyzet, 2013 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, www.tankonyvtar.hu 5) Callister, W. D.: Materials Science and Engineering, An Introduction, John Wiley & Sons. Inc., 2007