

Óbudai Egyetem		2026/27 tanév	
Alba Regia Kar		1. félév	
Tantárgy neve és Neptun kódja: Anyagtudomány II		AMXAT3GBNF	
Kreditérték: 4			
Nappali/Levelező tagozat: Nappali			
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnök BSC			
A tantárgy oktatója: Bráda Csaba			
Előtanulmányi feltételek (előfeltétel tárgy neve és Neptun kódja): Anyagtudomány I. AMXAT2GBNF			
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 2
Számonkérés módja (vizsga/évközi): Vizsga			
A tananyag			
<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 tulajdonsággyűttek. Acélok és öntöttvasak csoportosítása, jelölésrendszere (MSZ EN). Szerkezeti és szerszámacélok áttekintése, az acélcsoportok részletezése, az acélfajták választéka. Nem vasfémek és ötvözetek felosztása, fontosabb nem vasfém-ötvözetek (Al-, Cu- Ti-, Ni-, Mg-ötvözetek). Portechnológiával gyártott szerkezeti és szerszámanyakok. Polimerek szerkezete, tulajdonságai, a legfontosabb polimertípusok jellemzése. Hagyományos és műszaki kerámiák, tulajdonságaik, jellemzésük. Kompozitok fő csoportjai, szerkezete, tulajdonságai. Anyagválasztási alapismeretek.</p>			
<i>Tematika:</i>			
Témakör			Óraszám
Előadások/Gyakorlatok:			
1.			
2. Nem vasfémek és ötvözetek áttekintése, tulajdonságaik, felhasználási területük Portechnológiával gyártott szerkezeti és szerszámanyakok			1-2-3
3. A nem egyensúlyi folyamatok során keletkező szövetek, a szövetszerkezet és az anyagtulajdonságok kapcsolata, elérhető tulajdonsággyűttek			4-5-6
4. Polimerek általános áttekintése, csoportosításuk, egyes polimerek tulajdonságai Polimerek előállítási és feldolgozási technológiái			7-8-9
5.			
6. 1. ZH. Kerámiák típusai, általános tulajdonságai			10-11-12
7. Kerámiák gyártástechnológiái, tulajdonságai, felhasználási területeik			13-14-15
8. Kompozit anyagok szerkezetei, gyártástechnológiái, tulajdonságai			16-17-18
9.			
10. A hőkezelés célja, lépései, eszközei, alapfogalmak. Acélok hőkezelése			19-20-21
11. Öntöttvasak hőkezelése			22-23-24
12. Könnyű és színesfémek hőkezelése			25-26-27
13. 2. ZH.			28
14. Pótlások			
Gyakorlat			
1.			
2. Adott felhasználási célhoz anyagválasztás műszaki táblázat és katalógus segítségével.			1-2-3
3. Különböző ipari vasak felhasználási terület szerinti összehasonlítása technológiai vizsgálatokkal			4-5-6
4. Különböző ipari vasak felhasználási terület szerinti összehasonlítása technológiai vizsgálatokkal			7-8-9
5.			
6. Forgácsolhatósági vizsgálat			10-11-12
7. Nem vasfémek és ötvözetek tulajdonságainak vizsgálata technológiai vizsgálatokkal			13-14-15

8. Porkohászati termékek vizsgálata	16-17-18
9.	
10. Forgácsolószerszám élananyagok választása	19-20-21
11. Üzemlátogatás polimerfeldolgozó üzembe	22-23-24
12. Barnítás	25-26
13. Lágycítás	27-28
14. Pótlás	

Félévközi követelmények

AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!

Az értékelés módja (aláírás, gyakorlatijegy megszerzésének módja, vizsga típusa, pótlás módja):

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 érdemjegyének kialakítása zárthelyi dolgozatok és vizsga esetében: 0-50% elégtelen, 51-65% elégséges, 66-75% közepes, 76-85% jó, 86-100% jeles.

Szakirodalom (A 2-3 legfontosabb kötelező irodalom, 1-2 további ajánlott szakirodalom weboldal felsorolása bibliográfiai adatokkal, online elérhetőség esetén linkkel (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN))

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