

<b>Óbudai Egyetem</b>		<b>2026/27 tanév</b>	
<b>Alba Regia Kar</b>		<b>1. félév</b>	
<b>Tantárgy neve és Neptun kódja: Anyagtudomány II</b>		<b>AMXAT3GBLF</b>	
Kreditérték: 4			
Nappali/Levelező tagozat: Levelező			
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnök BSC			
A tantárgy oktatója: Bráda Csaba			
Előtanulmányi feltételek (előfeltétel tárgy neve és Neptun kódja): <b>Anyagtudomány I. AMXAT2GBNF</b>			
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 2
Számonkérés módja (vizsga/évközi): 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 tulajdonsággyűttesek. 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). Porotechnológiával 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 –E learning			
Nem vasfémek és ötvözetek áttekintése, tulajdonságaik, felhasználási területük Porotechnológiával gyártott szerkezeti és szerszámanyagok A nem egyensúlyi folyamatok során keletkező szövetek, a szövetszerkezet és az anyagtulajdonságok kapcsolata, elérhető tulajdonsággyűttesek			
<b>1. ZH.</b> Polimerek általános áttekintése, csoportosításuk, egyes polimerek tulajdonságai Polimerek előállítási és feldolgozási technológiái			
<b>2. ZH.</b> Kerámiák típusai, általános tulajdonságai Kerámiák gyártástechnológiái, tulajdonságaik, felhasználási területeik Kompozit anyagok szerkezetei, gyártástechnológiái, tulajdonságaik			
A hőkezelés célja, lépései, eszközei, alapfogalmak. Acélok hőkezelése Öntöttvasak hőkezelése Könnyű és színesfémek hőkezelése			
Pótlások			
Gyakorlat			
Adott felhasználási célhoz anyagválasztás műszaki táblázat és katalógus segítségével. Különböző ipari vasak felhasználási terület szerinti összehasonlítása technológiai vizsgálatokkal			1. alkalom
Forgácsolhatósági vizsgálat Nem vasfémek és ötvözetek tulajdonságainak vizsgálata technológiai vizsgálatokkal			2. alkalom
Porkohászati termékek vizsgálata Forgácsolószer szám élananyagok választása			3. alkalom
Barnítás Lágyítás Pótlás			4. alkalom
<b>Félévközi követelmények</b>			
<b>AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!</b>			

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

A pótlás módja: Az utolsó alkalommal egy elmaradt, vagy sikertelen zárthelyi

Aláírás feltétele:

> Az e learning előadások rendszeres látogatása

> 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, <a href="http://www.tankonyvtar.hu">www.tankonyvtar.hu</a>
	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:	