

<b>Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész- és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar</b>		<b>Anyag- és Gyártástudományi Intézet Anyagtechnológiai Intézeti Tanszék</b>		
<b>Tantárgy neve és kódja:</b> Anyagismeret <b>BAXAI11BLE</b> <b>Kreditérték: 4</b> <i>Levelező tagozat</i> <b>1. félév.</b>				
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: <b>Biztonságtechnikai mérnök szak</b>				
Tantárgyfelelős oktató:	<b>Dr. Fábián Enikő Réka.</b>		Oktatók:	<b>Dr. Fábián Enikő Réka</b>
Előtanulmányi feltételek:(kóddal) -				
Félévi óraszámok:	Előadás: <b>4</b>	Tantermi gyakorlat: <b>4</b>	Laborgyakorlat: <b>0</b>	Konzultáció: igény szerint
Számonkérés módja:	<b>vizsga (v)</b>			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> A biztonságtechnikai mérnök szaknak megfelelő, anyag- és gyártásismerettel összefüggő elméleti és gyakorlati alapismeretek megszerzése. A gyakorlatokon a fontosabb anyagvizsgálati, metallográfiai kötési és termikus vágási (lángvágás, plazmavágás), képlékeny alakítási eljárások bemutatása.				
<b>Tematika</b>				
<b>Az ipari anyagok rendszerezése</b> , állapotai, szerkezeti jellemzői, tulajdonságai. <b>Fémes anyagok szerkezetváltozásai:</b> kristályosodás, egyensúlyi átalakulások. <b>Fe-C ötvözetek</b> egyensúlyi és egyensúlyitól eltérő átalakulásai. Ötvözők hatása. <b>Vasötvözetek hőkezelése:</b> a hőkezelés célja, összetélt nem változtató, ill. változtató hőkezelések. <b>Nemvas fémek és ötvözetek:</b> Csoportosítás. Tulajdonságok. Felhasználás <b>Nemfémes anyagok:</b> polimerek, kerámiák, kompozitok. <b>Fémes anyagok technológiája:</b> öntés, meleg-. hidegalakítás, hőkezelés, vágás, kötéstechológiák.				

<b>1. A témakörök heti bontása</b>	
<b>Konzultációk (szombat)</b>	<b>Témakör</b>
1.	Az ipar különböző területein alkalmazható fémes és nemfémes anyagok. Alapanyagok és félkész gyártmányok előállítás, tulajdonságai és felhasználási jellemzői Ideális kristályszerkezet. Reális szerkezetek, rácshibák. Színfémek és ötvözetek. Egyensúlyi diagramok. Fázis. Szövetszerkezet. Metallográfia. Mechanikai vizsgálatok. Roncsolásmentes vizsgálatok
2.	Vasalapú ötvözetek egyensúlyi és egyensúlyitól eltérő átalakulásai. Hőkezelések. Szabványos szerkezeti és szerszámacélok, öntöttvasak, nemvasfémek és ötvözetek. Fémipari feldolgozó technológiák. Fémek öntése, porkohászat. képlékeny alakítás, hegesztés. Biztonságtechnikai kérdések.
3.	Nemfémes szerkezeti anyagok. Kerámiák, polimerek, kompozitok. <b>Zárthelyi</b>

<b>2. Tantárgyi követelmények</b>																
<p><b>a) A foglalkozásokon való részvétel előírásai:</b> A konzultációk látogatása kötelező. A tárgyat újból felvevő, aláírással rendelkező hallgató a konzultációk látogatása alól felmentést kap, de a zárthelyiket meg kell írnia. Ennek időpontjai eltérhetnek a b) pontban leírtaktól, melyeket a tantárgyfelelős szeptember konzultációig a tanszéki hirdetőtáblán, ill. a Tanszék honlapján hirdet meg.</p>																
<p><b>b) Félévközi tanulmányi ellenőrzések (zárthelyik, beszámoló)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Konz. hét</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Zárthelyik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3.</td> <td style="text-align: center;">Zárthelyi</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">szorgalmi időszak 14 hetében, egyeztetve</td> <td style="text-align: center;">Pótzárthelyi</td> </tr> </tbody> </table>		Konz. hét	Zárthelyik	3.	Zárthelyi	szorgalmi időszak 14 hetében, egyeztetve	Pótzárthelyi									
Konz. hét	Zárthelyik															
3.	Zárthelyi															
szorgalmi időszak 14 hetében, egyeztetve	Pótzárthelyi															
<p><b>c) Aláírás megszerzése</b> Aláírást az a hallgató kaphat, aki minden konzultáción megjelent és a zárthelyit legalább elégségesre megírta. A félév során egy 45 perces zárthelyit kell írni. Az aláírás feltétele a zárthelyi eredmény legalább <b>41%-os</b> teljesítése.</p>																
<p><b>d) Vizsga jegy teljesítésének feltételei</b> Írásbeli és szóbeli vizsga. Az érdemjegy megállapítása az összefoglaló kérdéseket és számítási feladatokat tartalmazó 90 perc terjedelmű írásbeli összefoglaló tanulmányi teljesítményértékelésre (írásbeli vizsga dolgozat) kapott pontok alapján történik az alábbi módon.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td style="padding: 0 20px;">0</td> <td style="padding: 0 20px;">40 %</td> <td style="padding: 0 20px;">1</td> </tr> <tr> <td>41</td> <td>55 %</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>56</td> <td>70 %</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>71</td> <td>85 %</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>86</td> <td>100 %</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Amennyiben az írásbeli eredményén változtatni szeretne, szóbeli vizsgát tehet, ha az írásbeli dolgozatot legalább 35 %-ra teljesítette</p>		0	40 %	1	41	55 %	2	56	70 %	3	71	85 %	4	86	100 %	5
0	40 %	1														
41	55 %	2														
56	70 %	3														
71	85 %	4														
86	100 %	5														
<p><b>e) Hiányzások, valamint a gyakorlatok és zárthelyik pótlásának módja</b> Ha a zárthelyi elégtelen, akkor az utolsó héten, külön egyeztetett időpontban pótzárthelyit lehet írni. Elégtelen a zárthelyi jegy 40 % alatt.</p>																
<p><b>Irodalom</b></p>																
<p><b>Bagyinszki Gy.- Kovács M.:</b> <i>Gépipari alapanyagok és félkész gyártmányok. I. Anyagismeret.</i> (Tankönyvmester Kiadó) Bp. 2008. 5. javított és átdolgozott kiadás.</p> <p><b>Bagyinszki Gy.- Kovács M.:</b> <i>Gépipari alapanyagok és félkész gyártmányok. II. Gyártásismeret.</i> (Tankönyvmester Kiadó) Bp. 2002. 3. kiadás.</p> <p><b>Kisfaludy Antal, Réger Mihály, Tóth László:</b> <i>Szerkezeti anyagok I -II,</i> BMF-BGK, Budapest, 2002.</p> <p><b>W.D Calister:</b> <i>Materials Science and Engineering – An Introduction.</i> 7th edition John Wiley &amp; Sons, 2006, 2007</p> <p><b>Tisza Miklós:</b> <i>Anyagvizsgálat.</i> Miskolci Egyetemi Kiadó, 2001</p> <p><b>Gillemot László :</b> <i>Anyagszerkezettan és anyagvizsgálat,</i> Tankönyvkiadó, 1979</p> <p><b>Komócsin Mihály:</b> <i>Gépipari anyagismeret.</i> Ötödik átdolgozott kiadás, COKOM Mérnökiroda Kft, Miskolc, 2008</p> <p>Egyéb segédletek: a szakcsoporti honlapon lévő segédletek.</p>																

**Dr. Fábíán Enikő Réka**  
egyetemi docens  
tantárgyfelelős