

<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> <i>Levelező tagozat</i>		<b>Kreditérték: 4</b> <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.				
<b>Tematika</b>				
Az ipari anyagok rendszerezése, állapotai, szerkezeti jellemzői, tulajdonságai. Fémes anyagok szerkezetváltozásai: kristályosodás, egyensúlyi átalakulások. Fe-C ötvözetek egyensúlyi és egyensúlyitól eltérő átalakulásai. Ötvözők hatása. Vasötvözetek hőkezelése: a hőkezelés célja, összetételt nem változtató, ill. változtató hőkezelések. Nemvas fémek és ötvözeik: Csoportosítás. Tulajdonságok. Felhasználás Nemfémes anyagok: polimerek, kerámiák, kompozitok. Fémes anyagok technológiája: öntés, meleg-. hidegalakítás, hőkezelés, vágás, kötéstehnológiák.				

<b>1. A témakörök heti bontása</b>	
<b>Konzultációk ( oktatási hét)</b>	<b>Témakör</b>
1. (1. hét)	Szerkezeti anyagok csoportosítása. Fémötvözetek, műanyagok, kerámiák és kompozitanyagok jellegzetes tulajdonságai. Szerkezetek igénybevétele, szilárdságtani és méretezési alapismeretek. Mechanikai anyagvizsgálatok, szilárdsági, ridegtörési jellemzők és meghatározásuk.
2. (4. hét)	Kifáradási és reológiai. jellemzők és meghatározásuk. Technológiai-, ill. roncsolásmentes vizsgálatok. A kémiai összetétel és anyagszerkezet vizsgálatának módszerei. Ideális kristályszerkezet. Reális szerkezetek, rácshibák. Színfémek és ötvözetek. Egyensúlyi diagramok. Fázis. Szövetszerkezet
3. (8. hét)	Vasalapú ötvözetek egyensúlyi és egyensúlyitól eltérő átalakulásai. Szabványos szerkezeti és szerszámacélok, öntöttvasak, nemvasfémek és ötvözeik és azok felhasználása
4. (11. hét)	Nemfémes szerkezeti anyagok. Kerámiák, polimerek, kompozitok.

## 2. Tantárgyi követelmények

### a) A foglalkozásokon való részvétel előírásai:

A konzultációk látogatása kötelező. A tárgyat újból felvevő, aláírással rendelkező hallgató a konzultációk látogatása alól felmentést kap, de a tesztet meg kell írnia

### b) Aláírás megszerzése

Aláírást az a hallgató kaphat, aki a feladatmegoldásokat a Moodle rendszerben az adott kiírásnak megfelelően az feladathoz feltölti és azt elfogadtuk, valamint a zárthelyi/teszt eredménye sikeres lesz.

A félév során 1 alkalommal Moodle rendszeren keresztül zárthelyit/tesztet kell írni az aláírás megszerzése érdekében. A zárthelyire kapott osztályzat %-os megfelelője:

0	40 % (vagy meg nem írás esetén)	1
41	aláírva	

**Aláírást** akkor lehet kapni, ha a zárthelyi/test legalább **41%-os**. Ha a zárthelyi/teszt elégtelen, akkor abból *pótzárthelyit* lehet írni. Elégtelen pótzárthelyi esetén az aláírást a vizsgaidőszak első 10 napjában meghirdetett aláírás pótlón lehet megszerezni. A pótlás időpontját a tantárgyfelelős a szorgalmi időszak végéig hirdeti meg. Erre jelentkezni kell a Neptunon és eljárási díjat kell fizetni. Ha a zárthelyit, nem írta meg a hallgató, vagy gyakorlatokhoz kötődő feladatokat nem teljesítette, vagy a javítást nem pótolta, akkor a hallgató **letiltásra** kerül.

### c) Vizsga jegy teljesítésének feltételei

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.

0	40 %	1
41	55 %	2
56	70 %	3
71	85 %	4
86	100 %	5

Amennyiben az írásbeli eredményén változtatni szeretne, szóbeli vizsgát tehet, ha az írásbeli dolgozatot legalább 35 %-ra teljesítette

### d) Hiányzások, valamint a zárthelyik pótlásának módja

Ha a hallgató valamely feladatot nem teljesítette, pótolni lehet az utolsó szorgalmi héten, A pótlás időpontját a tantárgyfelelős a szorgalmi időszak végéig hirdeti meg. Erre jelentkezni kell a Neptunon és eljárási díjat kell fizetni.

**Letiltásra** kerül az a hallgató, aki a feladatokat nem adta le, illetve a tesztet nem írta meg.

### Irodalom

A Moodle rendszerbe feltöltött előadásanyag, jegyzetek

A szakcsoport honlapon lévő segédletek.

**Bagyinszki Gy.- Kovács M.:** *Gépipari alapanyagok és félkész gyártmányok. I. Anyagismeret.* (Tankönyvmester Kiadó) Bp. 2008. 5. javított és átdolgozott kiadás.

**Bagyinszki Gy.- Kovács M.:** *Gépipari alapanyagok és félkész gyártmányok. II. Gyártásismeret.* (Tankönyvmester Kiadó) Bp. 2002. 3. kiadás.

**Kisfaludy Antal, Réger Mihály, Tóth László:** *Szerkezeti anyagok I-II,* BMF-BGK, Budapest, 2002.

**W.D Calister:** *Materials Science and Engineering – An Introduction.* 7th edition John Wiley & Sons, 2006, 2007

**Tisza Miklós:** *Anyagvizsgálat.* Miskolci Egyetemi Kiadó, 2001

**Gillemot László:** *Anyagszerkezettan és anyagvizsgálat,* Tankönyvkiadó, 1979

**Komócsin Mihály:** *Gépipari anyagismeret.* Ötödik átdolgozott kiadás, COKOM Mérnökiroda Kft, Miskolc, 2008

**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](http://www.tankonyvtar.hu)

[https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0029\\_2A\\_Anyagtudomany/Pek\\_et\\_al\\_Anyagtudomany](https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0029_2A_Anyagtudomany/Pek_et_al_Anyagtudomany)

**Budapest, 2021.06.04.**

**Dr. Fábíán Enikő Réka**

egyetemi docens

tantárgyfelelős