

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Anyag - és Gyártástudományi Intézet Anyagtechnológiai Tanszék		
<i>Tantárgy neve és kódja:</i> Anyagismeret. BAGXAI11BNE Kreditérték: 4				
Nappali tagozat, 2024/2025 tanév 1. félév.				
Szak, amelyen a tárgyat oktatják: Had- és biztonságtechnikai mérnök szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Fábián Enikő Réka egyetemi docens	Oktatók:	Dr. Fábián Enikő Réka egyetemi docens	
Előtanulmányi feltételek:(kóddal) -				
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyakorlat: 1	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: igény szerint
Számonkérés módja:	Vizsga			
Tananyag				
<p><i>Oktatási cél:</i> A biztonságtechnikai mérnök szaknak megfelelő anyagismerettel összefüggő elméleti és gyakorlati alapismeretek megszerzése. Az ipar különböző területein alkalmazható anyagok (természetes és szintetikus polimerek, fémek és ötvözeteik, keramikus anyagok, kompozitok) felépítésének, fizikai-, technológiai- és használati jellemzőinek rendszerező ismertetése. A szilárd anyagok szerkezetének, tulajdonságainak, megmunkálhatóságának és károsodásállóságának vizsgálatára alkalmas fontosabb módszerek, ill. eszközök bemutatása. Az anyagkiválasztás szempontrendszerének és módszertanának áttekintése. A fontosabb ökológiai tényezők összefoglalása.</p>				
Tematika				
<p>Az ipari anyagok rendszerezése, állapotai, szerkezeti jellemzői, tulajdonságai. Fémes anyagok szerkezetváltozásai: kristályosodás, egyensúlyi átalakulások. Anyagvizsgálatok, roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgáló módszerek. Fe-C ötvözetek egyensúlyi átalakulásai, fázisai, szövetelemei. Ötvözők hatása Nem vasalapú ötvözetek csoportosítása, felhasználása. Fémes anyagok technológiája: öntés, képlékenyalakítás, kötéstechológia, hőkezelés Anyagkiválasztás szempontjai.</p>				

1. A témakörök heti bontása	
Előadások	Témakör
1.	.
2.	Bevezetés. Az ipar különböző területein alkalmazható fémes és nemfémes anyagok. Szilárd anyagok kötéstípusai. Ideális kristályszerkezet. Reális szerkezetek, rácshibák. Színfémek és ötvözetek. Fázis. Szövetszerkezet. Metallográfia
3.	.
4.	Alapvető mechanikai vizsgálatok. Állapotényezők hatása. Roncsolásmentes vizsgálatok
5.	.
6.	Kétalkotós egyensúlyi diagramok. Lehülési görbék. Fe-C stabil és metastabil kétalkotós egyensúlyi diagram. Fázisok. Szövetelemek.
7.	.
8.	Ötvözők hatása a Fe-C egyensúlyi diagramra. Acélok jelölési rendszerei.
9.	.
10.	Színes és könnyűfémek. Ipari feldolgozó technológiák 1.
11.	.
12.	Ipari feldolgozó technológiák 2. Anyagkiválasztás szempontrendszere
13.	.
14.	Kerámiák, polimerek, kompozitok. Zárthelyi : Anyagvizsgálatok, lehülési görbék, egyensúlyi diagramok.

2. Tantárgyi követelmények	
A foglalkozásokon való részvétel előírásai: Az előadások látogatása ajánlott , de nem kötelező, a gyakorlatok látogatása kötelező .	
Félévközi tanulmányi ellenőrzések	
Dátum	Zárthelyik
14.okt. hét	Zárthelyi
14. okt. hét	Pótzárthelyi (külön időpontban)
A félévi aláírás megszerzése Aláírást az a hallgató kaphat, aki az összes gyakorlat rövid leírását és/vagy mérési jegyzőkönyvet feladatot a moodle-ba feltölti és azt elfogadtuk valamint zárthelyit (pótzárthelyit) megírta Az aláírást megtagadjuk, ha 2- nél több gyakorlatról hiányzik és azt nem pótolja	
A vizsgajegy jegy teljesítésének feltételei A félév során 1 alkalommal kell zárthelyit 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 legalább 41%-os . Ha a zárthelyi elégtelen, akkor abból <i>pótzárthelyit</i> 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 valamely gyakorlatról igazolatlanul volt távol, akkor a hallgató letiltásra kerül.	
Hiányzások, gyakorlatok pótlásának módja A gyakorlatok pótlására indokolt esetben a párhuzamos gyakorlatokon van lehetőség.	
A vizsga: A vizsga szóbeli. A szóbeli áll egy beugró kérdésből és ha ezen megfelelt, akkor kap további kérdéseket, amire felkészülhet és utána lefelel belőle. A vizsga időpontjait a tantárgyfelelős a szorgalmi időszak végéig hirdeti meg, amire jelentkezni kell. Max. 2 x lehet vizsgázni.	
Irodalom	
Bagyinszki Gy.- Kovács M.: <i>Gépipari alapanyagok és félkész gyártmányok. I. Anyagismeret.</i> (Tankönyvmester Kiadó) Bp. 2008. 5. javított és átdolgozott kiadás. Bagyinszki Gy.- Kovács M.: <i>Gépipari alapanyagok és félkész gyártmányok. II. Gyártásismeret.</i> (Tankönyvmester Kiadó) Bp. 2002. 3. kiadás. W.D Calister: <i>Materials Science and Engineering – An Introduction.</i> 7th edition John Wiley & Sons, 2006, 2007 Tisza Miklós: <i>Anyagvizsgálat.</i> Miskolci Egyetemi Kiadó, 2001 Gillemot László : <i>Anyagszerkezettan és anyagvizsgálat,</i> Tankönyvkiadó, 1979 Komócsin Mihály : <i>Gépipari anyagismeret.</i> Ötödik átdolgozott kiadás, COKOM Mérnökiroda Kft, Miskolc, 2008 Bodor G.; Vas L.M.: <i>Polimer anyagszerkezettan.</i> Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2000. Egyéb segédletek: a szakcsoporthon honlapon lévő segédletek.	

Budapest, 2024. június 5.

Dr. Fábián Enikő Réka
egyetemi docens/ tantárgyfelelős oktató

