

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Gépészeti és Technológiai Intézet Anyagtechnológiai Intézeti Tanszék		
Tantárgy neve és kódja: Kémia és anyagismeret		BAXKA2MBLF;	Kreditérték: 4	
<i>Levelező tagozat 2023/24. II. félév</i>				
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Műszaki menedzser szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Fábián Enikő Réka, PhD		Oktatók:	Dr. Fábián Enikő Réka,
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	-			
Heti óraszámok:	Előadás: 10	Tantermi gyakorlat: 10	Laboratóriumgyakorlat: 0	Konzultáció: igény szerint
Helyszínek:	TA3.305	TA 3.305		
Félévzárás módja: (követelmény)	vizsga			
A tananyag				
Oktatási cél: A kémiai anyag szerkezete. Az atomok szerkezete, periódusos rendszer. Megmaradástörvények. Sztöchiometria Gáztörvények. Elektrokémia. Korróziós ismeretek. Az ipar különböző területein alkalmazható anyagok (természetes és szintetikus polimerek, fémek és ötvözeteik, keramikus anyagok, kompozitok) felépítésének, kémiai-, fizikai-, technológiai- és használati jellemzőinek rendszerező ismertetése. A szilárd anyagok szerkezetének, tulajdonságainak, megmunkálhatóságának és károsodásállóságának vizsgálatára, az anyagokat feldolgozó termelési folyamatok minőségirányítására (minőség-menedzsmentjére) alkalmas fontosabb módszerek ill. eszközök bemutatása. A szerkezeti anyagok forgalmazásában bizonyos fokú tájékozottság kialakítása, a műszaki intelligencia és kommunikáció-készség fejlesztése. Az anyag kiválasztás szempontrendszerének és módszertanának áttekintése.				
Előadások ütemezése:				
Oktatási hét	Témakör			
2. február 24	Az anyagok szerkezetének alapjai. Kémiai rendszertan. Stöchiometria. Anyagok csoportosítása. Halmazállapot Szilárd anyagok kötéstípusai Reakció egyenletek Szilárd anyagok szerkezete. Ideális kristályszerkezet. Reális szerkezetek, rács hibák. Színfémek és ötvözetek. Fázis. Szövetszerkezet. <i>Mikroszkópia feladatok. Szerkezetvizsgálatok lehetőségei. Metallográfia. Technológiai vizsgálatok Roncsolásmentes vizsgálatok,</i>			
6. március 23.	Alapvető mechanikai vizsgálatok. Állapotényezők hatása Szerkezeti anyagok károsodásállósága, <i>Feladat megoldások</i>			
9. Április 13	Lehülési görbék. Állapotábrák <i>Számolások</i> Fe-C egyensúlyi diagram. <i>Számolások</i> Ötvözők hatása a Fe-Fe ₃ C állapotábrára. Acélok és öntöttvasak Vasötvözetek nemegyensúlyi átalakulásai. <i>C görbék értelmezése különböző acéloknál</i>			
12. május 4	Színes és könnyűfémek Nemfém szerkezeti anyagok Kerámiák. Polimerek. Kompozitok Anyag kiválasztás szempontrendszere <i>Zárthelyi.</i>			
14.	<i>Pótzárthelyi külön egyeztetett időpontban</i>			
Félévközi követelmények (feladat, zh., dolgozat, esszé, stb.)				
Oktatási hét	Feladat. Zárthelyik (részbeszámolók stb.)			
9.	Mechanikai vizsgálati feladat feltöltési határideje Moodle rendszerbe			
12	állapotábrás feladat feltöltési határideje Moodle rendszerbe			
12.	Zárthelyi			
14	Pót zárthelyi dolgozat külön egyeztetett időpontban			

Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai:

Aláírás feltétele:

- Feladatok feltöltése határidőre. A 0... 60%-pont elégtelen, javítandó, 61-100% elfogadva .
- A zárthelyi dolgozat megírása legalább elégséges szinten.

Értékelés: 0...40 % elégtelen (1); 41...55 % elégséges (2); 56...70 % közepes (3); 71...85 % jó (4); 86...100 % jeles (5)

Elégtelen ZH dolgozat eredmény vagy igazolt hiányzás esetén egy alkalommal van javításra lehetőség a szorgalmi időszakban a 14. héten előre egyeztetett időpontban.

További javítási lehetőség a vizsgaidőszakon belüli aláírás pótlás egy alkalommal, egy előzetesen megadott időpontban.

A félévzárás módja: vizsga

Az előadások és gyakorlatok, valamint a kapcsolódó jegyzet anyagának írásbeli vizsga formájában bizonyítandó megfelelő ismerete.

A félév anyagát átfogó „Írásbeli vizsgatémakörök” az Óbudai Egyetem Moodle oldaláról (<https://elearning.uni-obuda.hu>) tölthetők le.

Az írásbeli vizsga eredményeinek kihirdetése általában a megírását követő 5. napon 12.00-tól a Óbudai Egyetem Moodle oldalán (<https://elearning.uni-obuda.hu>).

A vizsgajegy kialakítása az alábbi táblázat szerint történik:

írásbeli vizsgán (max. 85 % pont)	
00...40 % pont: elégtelen (1)	
41...55 % pont: elégséges (2)	
56...70 % pont: közepes (3)	
71...85 % pont: jó (4)	
86...100 % pont: jeles (5)	

Kötelező irodalom:

- 1) Az Óbudai Egyetem Moodle oldaláról (<https://elearning.uni-obuda.hu>) letölthető, tanulást segítő számítógépes prezentációk, segédletek
- 2) Kutasi Istvánné: Kémia és kémiai technológiák műszakiaknak, BMF BGK3008, Budapest 2005 (1,2,3,5,7,8 fejezetei)
- 3) Dr. Bagyinszki Gyula: *Anyagismeret és minősítés*, BMF BGK 3008, Budapest, 2004

Ajánlott irodalom:

1. Berecz Endre: Kémia műszakiaknak
2. Bagyinszki Gyula - Kovács Mihály: *Gépipari alapanyagok és félkész gyártmányok - Anyagismeret*, Nemzeti Tankönyvkiadó - Tankönyvmester Kiadó, Budapest, 2001
3. Kisfaludy Antal - Réger Mihály - Tóth László: *Szerkezeti anyagok I-III.*, Bánki Donát Műszaki Főiskola, Budapest, 2010
4. Gál I, Kocsisné B M, Lenkeyné B Gy, Lukács J, Marosné B M, Nagy Gy, Tisza M, Tisza Miklós (szerk.), *Anyagvizsgálat*, Miskolc: Miskolci Egyetemi Kiadó, 2010. 495 p. (ISBN:978-963-661-452-0),
5. William D.Callister., Robert Jordan David ,G. Rethwisch : *Materials Science and Engineering –. 10th edition* John Wiley & Sons, 2020
6. William D. Callister, David G. Rethwisch *Fundamentals of Materials Science and Engineering: An Integrated Approach*, 6th Edition, International Adaptation 2022

Egyéb segédletek:

Az Óbudai Egyetem Moodle oldaláról (<https://elearning.uni-obuda.hu>) letölthető, tanulást segítő számítógépes prezentációk, segédletek

A tárgy minőségbiztosítási módszerei:

Az Intézet ill. a Szakcsoport évenkénti intézeti értekezleten tekinti át az oktatók és a hallgatók visszajelzései alapján a tárgy oktatásának színvonalát, értékeli az eredményességét és javaslatokat tesz a szükséges változtatásokra.

2023. 06. 10.

Dr. Fábíán Enikő Réka

egyetemi docens
tárgyfelelős