

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Anyag - és Gyártástudományi Intézet Anyagtechnológiai Tanszék		
Tantárgy neve és kódja: Gépipari anyag-és gyártásismeret./BAXAI13FNF				
Nappali tagozat,				Kreditérték: 4
3. félév.				
Szak, amelyen a tárgyat oktatják: Felsőoktatási szak				
Előtanulmányi feltételek:(kóddal) -				
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyakorlat:	Laborgyakorlat: 3	Konzultáció: igény szerint
Számonkérés módja:	Vizsga			
Elsajátítandó ismeretanyag				
<p><i>Oktatási cél:</i> A tantárgy keretében a műszaki szemléletnek 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>				
Kompetenciák amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul				
<p>a) tudása</p> <p>1. ismeri a műszaki szakterület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait. ismeri az ipari szakterület fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit.</p> <p>b) képesség</p> <p>1. Képes önálló tanulás és ismeretszerzés megtervezésére, megszervezésére és elvégzésére.</p> <p>2. Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására.</p> <p>c) attitűdje</p> <p>1. Nyitott és fogékony az energia-, egészség- és környezettudatos tervezési és üzemeltetési elvek és módszerek alkalmazására.</p> <p>2. Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására.</p> <p>d) autonómiája és felelőssége</p> <p>1. Felelősséggel vállalja és képviseli a műszaki élet értékrendjét, nyitottan fogadja a szakmailag megalapozott kritikai észrevételeket.</p> <p>2. Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos technikai és technológiai változásokat</p> <p>3. Felelősséget vállal műszaki elemzése, azok alapján megfogalmazott javaslatai és megszülető döntései következményeiért.</p>				
1. A témakörök heti bontása				
hét	Előadások témaköre	Gyakorlatok témakörei		
1	Bevezetés. Az ipar különböző területein alkalmazható fémek és nemfémek anyagok. Szilárd anyagok kötéstípusai.	Baleset és tűzvédelmi oktatás. Roncsolásmentes vizsgálatok		
2	Ideális kristályszerkezet. Reális szerkezetek, rács hibák.	Mikroszkópos vizsgálatok ellőkészítése.		
3	Alapvető mechanikai vizsgálatok.	Keménységmérés és jegyzőkönyv készítés		
4	Állapot tényezők hatása Fátörés. Kúszás	Szakítóvizsgálat Jegyzőkönyv		
5	Lehülési görbék. Kétalkotós egyensúlyi diagramok	Charpy féle ütővizsgálat Jegyzőkönyv		
6	Fe-C stabil és metastabil kétalkotós egyensúlyi diagram.	Fémek lehülése. Egyensúlyi diagramok elemzése. Feladat.		
7	Vasötvözetek nem egyensúlyi diagramjai.	Fe-C egyensúlyi diagramok elemzése. Fázisok		
8	Ötvözők hatása a Fe-C egyensúlyi és nem egyensúlyi diagramra.	Fe-C egyensúlyi diagramok elemzése. Szövetek		
9	Színes és könnyűfémek.	Vas alapú ötvözetek nem egyensúlyi átalakulásai		
10	Kerámiák, polimerek, kompozitok.	Acélok mikroszkópos vizsgálata. Jegyzőkönyv		
11	Ipari feldolgozó technológiák I Elsődleges formaadó technológiák.	Öntöttvasak mikroszkópos vizsgálata. Jegyzőkönyv		

12	Ipari feldolgozó technológiák 2. Másodlagos formaadó technológiák. Alapvető hőkezelések	Formaadó technológiák megjelenése a metallográfiai csiszolaton
13	Anyagkiválasztás szempontrendszere	Acélok edzhetőségi vizsgálata
14	Konzultáció, elővizsgázási lehetőség	Feladatbeadás. Pótlás.

2. Tantárgyi követelmények

A foglalkozásokon való részvétel előírásai:

A gyakorlatokat a kiírt laboratóriumi termekben tartjuk, az előadást heti 2 órában tartjuk, a tananyag a Moodle rendszerben követhető. A foglalkozásokon való részvétel feltételeit a TVSZ 46. §. tartalmazza.

Félévközi tanulmányi ellenőrzések

A félévi aláírás megszerzése

Aláírást az a hallgató kaphat, aki a laboratóriumokhoz tartozó jegyzőkönyveket, feladatmegoldást leadta és azt elfogadtuk. Ha a hallgató a gyakorlatokhoz kötődő feladatokat nem teljesítette, vagy a javítást nem pótolta, akkor a hallgató **letiltásra** kerül.

A vizsgajegy teljesítésének feltételei

Vizsgára az a hallgató jelentkezhetsz, aki az aláírást megkapta. A vizsga jellege írásbeli és szóbeli. Megajánlott jegyet kaphat az a hallgató, aki az aláírást megkapta és az írásbeli elővizsgát sikeresen teljesítette (a beugró kérdések megválaszolása kötelező). A ZH %-ok alapján a jegyek a következő képp alakulnak

41-55%	2 (elégséges)
56-70%	3 (közepes)
71-85%	4 (jó)
86-100%	5 (kiváló)

Hiányzások, gyakorlatok pótlásának módja

A gyakorlatok pótlására a párhuzamos gyakorlatokon illetve a 14. héten van lehetőség.

A vizsga:

Írásbeli és szóbeli vizsga.

A vizsga időpontjait a tantárgyfelelős a szorgalmi időszak végéig hirdeti meg, amire jelentkezni kell.

Irodalom

Kézzel írt jegyzet, Moodle-ra feltöltött jegyzet, prezentáció, gyakorlati 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,

Tisza Miklós: *Anyagvizsgálat.* Miskolci Egyetemi Kiadó, 2006

GillemotLászló : *Anyagszerkezettan és anyagvizsgálat,* Tankönyvkiadó, 1979

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

Budapest, 2024.06.30

Dr. Fábrián Enikő Réka

egyetemi docens

tantárgyfelelős