

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Gépészeti és Technológiai Intézet Anyagtechnológiai Intézeti Tanszék		
Tantárgy neve és kódja: Anyagtechnológiák, BAXAK14BNF, Kreditérték: 4 2024/2025, 2. félév, nappali tagozat				
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnöki szak (BSc.)				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Pinke Péter		Oktatók:	Dr. Kovács Tünde, Dr. Mucsi András
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)			Anyagtudomány II. (BAXAT23BNF), aláírás	
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyakorlat: 0	Laborgyakorlat: 1	Konzultáció: igény szerint
Számonkérés módja (s,v,f): f			évközi jegy	
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A fémalapanyag-gyártó és a kohászati jellegű formaadó technológiák bemutatása. A vasötvözetek öntő-, hőkezelő- és kötéstecnológiáinak bemutatása; polimerek, kerámiák, kompozitok gyártó- és feldolgozó technológiáinak áttekintése.				
<i>Tematika:</i> Az anyagtechnológiák általános áttekintése. Fémkohászat és folyamatszakaszai. Nyersvasgyártás, acélgyártás, az acél tisztítási műveletei. Kohászati melegalakító és hidegalakító eljárások. Öntőtechnológiák bemutatása, öntés elvesző formába, öntés tartós formába. Vasötvözetek hőkezelő technológiái, a hőkezelés eszközei, acélok lágyítása, acélok szilárdságnövelő hőkezelései. Hegesztőtechnológiák, az ömlesztő hegesztés technológiái, a sajtoló hegesztés technológiái. Forrasztó technológiák, a ragasztás technológiái. Polimerek, kerámiák, kompozitok gyártó- és feldolgozó technológiái.				

1. A témakörök heti bontása (előadás-ütemezés)	
Oktatási hét	Témakör
1.	Az anyagtechnológiák általános áttekintése. Fémkohászat és folyamatszakaszai. Nyersvasgyártás, acélgyártás, az acél tisztítási műveletei.
2.	Kohászati melegalakító technológiák, hengerlés, kovácsolás. Kohászati hidegalakító technológiák, hideghengerlés, rúd- és huzal húzás.
3.	A képlékenyalakítás fémteni és fizikai folyamatai. Lemezalakító- és térfogatalakító technológiák.
4.	Öntőtechnológiák bemutatása, öntés elvesző formába, öntés tartós formába.
5.	A hőkezelés technológiája, a hőkezelés eszközei. Az acélok izzító technológiái. 1.ZH dolgozat.
6.	Az acélok edzési- és megeresztési technológiái. A nemesítés technológiája. Szerszámacélok hőkezelése. A felületi edzés technológiái, termokémiai hőkezelő technológiák.
7.	A hegesztőtechnológiák rendszerezése, az ömlesztő hegesztés főbb technológiái, elektromos ívhegesztés, fedettívű hegesztés, védőgázos hegesztések, lánghegesztés. A sajtoló hegesztés főbb technológiái, ellenállás hegesztések, dörzshegesztés.
8.	A termikus vágás alapjai. Forrasztó technológiák. A ragasztás technológiái.
9.	Kerámiák előállítása, gyártása, porgyártás, sajtolás, szinterezés.
10.	Rektori szünet (Húsvéti ünnepek).
11.	Polimerek előállítása, gyártása, polimerfeldolgozó technológiák. 2.ZH dolgozat.
12.	Rektori szünet (TDK végett).
13.	Kompozittípusok rendszerezése, kompozitgyártó technológiák áttekintése. PótZH dolgozat.
14.	Főbb kompozitgyártó technológiák ismertetése.

2. A gyakorlatok témái		
Gyakorlatok 2 hetente heti 2 órában lesznek.		
1.	Lásd órarend	Egyéni feladatok kiadása
2.	Lásd órarend	Az 1. feladat konzultációja

3.	Lásd órarend	Az 1. feladat beadása
4.	Lásd órarend	A 2. feladat konzultációja
5.	Lásd órarend	A 2. feladat beadása
6.	Lásd órarend	Feladat pótbeadás

3. Irodalomjegyzék	
Kötelező:	
1.Kisfaludy A. - Réti T. - Tóth L.: Anyagtechnológia I. (BMF/ÓE jegyzet).	
2.Gáti J. – Horváth L. – Kisfaludy A. – Kovács M. – Réger M. – Tóth L.: Anyagtechnológia II., (BMF/ÓE jegyzet).	
3.Komócsin M.: Gépipari anyagismeret, Cokom Kft., Miskolc, 2010.	
4.Bagyinszki Gy. - Kovács M.: Gépipari alapanyagok és félkész gyártmányok - Gyártásismeret (Nemzeti Tankönyvkiadó - Tankönyvmester Kiadó 2020.)	
Ajánlott:	
1. Bagyinszki Gy. – Borossay B. – Dobránszky J. – Kári- Horváth A. – Kovács- Coskun T. – Mucsi A. – Nagyné Halász E. – Németh Á. – Pálkás I.- Szakál Z. – Zsidai L.: Anyagtechnológiák. Egyetemi tananyag, Typotex Kiadó, Budapest, 2012, www.tankonyvtar.hu	
2. Dénes É., Farkas P., Fülöp Zs., Szabó Z.: Fémtechnológia, Főiskolai Kiadó, Dunaújvárosi Főiskola	
3. Callister, W. D.: Materials Science and Engineering, An Introduction, John Wiley & Sons. Inc., 2007	
4. Szombatfalvy Á. (szerk.): A hőkezelés technológiája, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1985	
5.Dobránszky J. – Varbai B.: A hegesztés és rokon gyártási eljárásai a fémek technológiájában, Dy Th Bt, 2021.	

4. Tantárgyi követelmények (feladat, zh., dolgozat, esszé, prezentáció stb.)	
a) A foglalkozásokon való részvétel előírásai: Az előadások látogatása kötelező. A gyakorlatok látogatása kötelező.	
b) Félévközi tanulmányi ellenőrzések (zárthelyik, beszámoló)	
Oktatási hét	Zárthelyik (részbeszámoló stb.)
5.	1. zárthelyi dolgozat
11.	2. zárthelyi dolgozat
2 db évközi feladat beadása	
c) Az évközi jegy teljesítésének feltételei A félév során 2 egyéni feladatot és 2 zárthelyi dolgozatot kell sikeresen megoldani. Az évközi jegy a feladatokra kapott osztályzatok és a zárthelyi (pótzárthelyi) dolgozatok átlaga, amennyiben egyik jegy sem elégtelen. Ellenkező esetben az évközi jegy elégtelen. Amennyiben a hallgató valamennyi követelményt az eredeti határidőben teljesíti, az évközi jegy meghatározásánál a kerekítés felfelé történik. Ha valamely követelményt a hallgató pótlás alkalmával teljesíti a kerekítés, a kerekítés szabályai alapján történik. A zárthelyi dolgozat értékelése: 0...40 % elégtelen (1); 41...55 % elégséges (2); 56...70 % közepes (3); 71...85 % jó (4); 86...100 % jeles (5). „Letiltva” indexbejegyzést kap a hallgató, ha a gyakorlatok legalább 70%-án nem vesz részt, vagy valamelyik egyéni feladatát a rá vonatkozó pótbeadás napján sem adja be. Az elégtelen évközi jegy a vizsgaidőszak első 10 munkanapján egy alkalommal „aláíráspótló vizsga” jellel javítható. Az elégtelen feladat javított változatát az aláíráspótlás alkalmával be kell mutatni. Aláíráspótló vizsgát a hallgató akkor tehet, ha írt zárthelyi vagy pótzárthelyi dolgozatot. Évközi jegye az évközi jegypótló vizsga eredménye lesz.	
5. A tárgy minőségbiztosítási módszerei: Az intézet évenkénti intézeti értekezleten tekinti át az oktatók és a hallgatók visszajelzései alapján a tárgy elméleti és gyakorlati oktatásának színvonalát, értékeli eredményességét és javaslatokat tesznek a szükséges változtatásokra, az elméleti és gyakorlat egymásra-épülésére.	

Budapest, 2025.01.24.

Dr. Pinke Péter
Tantárgyfelelős