

Óbudai Egyetem				
Alba Regia Műszaki Kar				
Tantárgy neve és kódja: Anyagok és technológiák I. AMXAN1GBNE Kreditérték: 6				
Nappali tagozat 2021/2022 tanév				2. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: gÉPÉSZMÉRNÖK				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Bráda Csaba	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 3	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	Vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> gépészmérnöki gyakorlat során alkalmazott anyagok metallurgiai metallográfia elmélete, azok vizsgálati módszerei, egye állapotjellemzők hatásai, a jelentősebb technológiai vizsgálatának megismertetése, az anyagtechnológiák, a technológiák jellemzői, alkalmazási területek, a technológiák által előállított alkatrészek gépipari elemek tulajdonságainak megismertetése				
<i>Tematika:</i>				
Témakör				Óraszám
Előadások				
1. SZILÁRD TESTEK SZERKEZETE: szerkezeti anyagok (fémek, polimerek, kompozitok, kerámiák) legfontosabb tulajdonságai.				3
2. Kristályos anyagok, ötvözetek szerkezete, halmazállapot változások, vegyületek Fémek és fémötvözetek egyensúlyi kristályosodása, átalakulása. ALAKVÁLTOZÁS MECHANIZMUSAI (rugalmas, képlékeny alakváltozás, rácsrendszerek, diszlokációk)				3
3. A kétalkotós egyensúlyi diagramok felépítése, információtartalma. A vas-karbon metastabil és stabil ötvözetrendszer. Acélok, öntöttvasak egyensúlyi szövetszerkezete, a szerkezet és tulajdonságok kapcsolata				3
4. Vasötvözetek nem egyensúlyi átalakulásai, diffúziós és diffúziómentes folyamatok, átalakulási diagramok. A nem egyensúlyi folyamatok során keletkező szövetek, és elérhető tulajdonságegyüttesek.				3
5. FONTOSABB FÉMEK ÉS ÖTVOZETEIK ELŐÁLLÍTÁSA: alumínium-, réz,- nyersvas,- acél gyártása, kristályosítási (öntési technológiák)				3
6. 1. Zh - ANYAGSZERKEZETI VIZSGÁLATOK (röntgen, fémmikroszkóp, hőmérséklet)				3
7. HŐMÉRSÉKLET ÁLTAL OKOZOTT VIZSGÁLATOK: hőtartalom, diffúzió, rekristallizáció, kiválásos keményedés, ausztenites átalakulás.				3
8. Mechanikai anyagvizsgálatok, szilárdsági, ridegtörési, kifáradási és reológiai jellemzők és meghatározásuk.				3
9- STATIKUS SZILÁRDSÁGI VIZSGÁLATOK: szakítógépek, szakítási anyagjellemzők, fajlagos törési munka, nyomó-, hajlító, -nyíró, csavaró kísérletek)				3
10. RONCSOLÁSOS ANYAGVIZSGÁLATOK: szakítóvizsgálat, zömítővizsgálat, nyíró-, hajlító, -csavaróvizsgálat, keménységvizsgálatok,				3
11. RONCSOLÁSOS ANYAGVIZSGÁLATOK: Charpy-féle ütésvizsgálat, fárasztóvizsgálat, kúszásvizsgálat, anyaghibák és jellemzőik, a hibák- vizsgálatok kapcsolata				3
12. TECHNOLÓGIAI VIZSGÁLATOK: alakíthatósági vizsgálatok, önthetőség, edzhetőség, keménységvizsgálati módszerek				3
13. 2. Zh - Keménységvizsgálati módszerek részletezése				3
14. Pótlások				3

Félévközi követelmények	
AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!	
6. és 13. hét	Zárthelyi dolgozat
A pótlás módja:	A 14. héten pótolható egy elmaradt, vagy sikertelen zárthelyi
Aláírás feltétele:	<ul style="list-style-type: none"> > Az előadásokon jelenlét a vizsgaszabályzatban meghatározott hiányzási % figyelembe vételével. > A zárthelyi dolgozatok megírása min. 50 %-os eredménnyel > Laborgyakorlat teljesítése
A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt, stb): <p style="text-align: center;">Szóbeli vizsga.</p> A vizsga érdemjegyének kialakítása: 0-50% elégtelen, 51- 65% elégséges, 66-75% közepes, 76-85% jó, 86-100% jeles.	

Irodalom:	
Kötelező:	Dr. Gillemot László: Anyagszerkezetten és anyagvizsgálat, Tankönyvkiadó, Bp. 1969
	Dr. Verő József: Fémtan, Tankönyvkiadó, Bp. 1973
	Artinger –Kator - Romvári: Fémek technológiája, Műszaki Kiadó, Bp. 1971
	Solymossiné Kalmár Emilia - Dr Lakner József-Dr Pélyi Bertalan: Technológia, I. Kiadás, Bp., 2006.
	Bagyinszky Gy, Berecz T.Varga P.: ANYAGTUDOMÁNY (2012)