

Óbudai Egyetem				
Alba Regia Műszaki Kar				
Tantárgy neve és kódja: Anyagok és technológiák I. AMXAN1GBNE		Kreditérték: 6		
<i>nappali tagozat</i>		<i>2017/18 tanév 2. félév (2. szemeszter)</i>		
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnöki szak				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Horák Ferenc, Dr. Széll Károly	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 3	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Számonkérés módja:	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:
1. SZILÁRD TESTEK SZERKEZETE: szerkezeti anyagok legfontosabb tulajdonságai				3
2. Kristályos anyagok, ötvözetek szerkezete, halmazállapot változások, vegyületek				3
3. ANYAGSZERKEZETI VIZSGÁLATOK (röntgen, fémmikroszkóp, hőmérséklet)				3
4. Egyensúlyi diagramok felvétele				3
5. ALAKVÁLTOZÁS MECHANIZMUSAI (rugalmas , képlékeny alakváltozás , rácsrendszerek, diszlokációk)				3
6. HŐMÉRSÉKLET ÁLTAL OKOZOTT VIZSGÁLATOK, HŐKEZELÉSEK: hőtartalom, diffúzió, rekrisztallizáció, kiválásos keményedés, ausztenites átalakulás , acélok hőkezelése				3
7. STATIKUS SZILÁRDSÁGI VIZSGÁLATOK: szakítógépj, szakítási anyagjellemzők, fajlagos törési munka, nyomó,-hajlító,-nyiró, csavaró kísérletek)				3
8. ÁLLAPOTTÉNYEZŐK BEFOLYÁSA: rugalmas-képlékeny állapot, több tengelyű feszültségi állapot, sebesség-hőmérséklet befolyása, három állapototényező hatása, tartósfolyás, ridegtörés				3
9. TECHNOLÓGIAI VIZSGÁLATOK: alakíthatósági vizsgálatok, önthetőség, edzhetőség, keménységvizsgálati módszerek				3
10. RONCSOLÁSOS ANYAGVIZSGÁLATOK: szakítóvizsgálat, zömítővizsgálat, nyiró,- hajlító, -csavaróvizsgálat, keménységvizsgálatok, Charpy-féle ütővizsgálat, fárasztóvizsgálat, kúszásvizsgálat, anyaghibák és jellemzőik, a hibák- vizsgálatok kapcsolata				3
11. RONCSOLÁSMENTES ANYAGVIZSGÁLATOK: vizuális vizsgálat, folyadék behatolásos vizsgálat, ultrahangos vizsgálat, mágneses repedésvizsgálat, örványáramú hibakereső vizsgálat, rádiográfiai vizsgálat (röntgen,-és izotópos vizsgálat)				3
12. FONTOSABB FÉMEK ÉS ÖTVOZETEIK ELŐÁLLÍTÁSA: alumínium,- réz,- nyersvas,- acél gyártása, kristályosítási (öntési technológiák)				3

13. A MÉRNÖKI SZERKEZETI ANYAGOK CSOPORTOSÍTÁSA: fém szerkezeti anyagok, jellemzőik, felhasználási területeik, nemfém szerkezeti anyagok, jellemzőik, alkalmazási területeik	3
14. HŐKEZELÉSEK: fémtani alapok, C-görbék, ausztenit-martenit átalakulás, hőkezelési eljárások, kiegyenlítő-lágyító hőkezelések, keménységet növelő hőkezelések, szívósságot fokozó hőkezelések, kéregötvöző hőkezelések	3
Félévközi követelmények ZH sikeres megírása	
AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!	
A pótlás módja:	TVSZ szerint.
Aláírás feltétele:	Zárthelyi és/vagy pótzárthelyi dolgozat megírása. Min. 40%-os teljesítés.

Irodalom:	
	Dr. Gillemot László: Anyagszerkezettan 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)