

<b>Óbudai Egyetem</b>				
<b>Alba Regia Műszaki Kar</b>				
<b>Tantárgy neve és kódja: Anyagok és technológiák I.</b>				
<b>AMXAN1GBNE</b>		<b>Kreditérték: 6</b>		
nappali tagozat		2020/21 tanév 2. félév (2. szemeszter)		
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnöki szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr Udvardy Péter	Oktatók:	Horák Ferenc, Dr Udvardy Péter	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: <b>3</b>	Tantermi gyak.: <b>0</b>	Laborgyakorlat: <b>2</b>	Konzultáció:
Számonkérés módja:	<b>Vizsga</b>			
<b>A tananyag</b>				
<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 elállított alkatrészek gépipari elemek tulajdonságainak megismertetése				
<i>Tematika:</i>				
<b>Témakör:</b>				<b>Óraszám:</b>
1. SZILÁRD TESTEK SZERKEZETE: szerkezeti anyagok legfontosabb tulajdonságai				<b>3</b>
2. Kristályos anyagok, ötvözetek szerkezete, halmazállapot változások, vegyületek				<b>3</b>
3. ANYAGSZERKEZETI VIZSGÁLATOK (röntgen, fémmikroszkóp, hőmérséklet)				<b>3</b>
4. Egyensúlyi diagramok felvétele				<b>3</b>
5. ALAKVÁLTOZÁS MECHANIZMUSAI (rugalmas, képlékeny alakváltozás, rácsrendszerek, diszlokációk)				<b>3</b>
6. HŐMÉRSÉKLET ÁLTAL OKOZOTT VIZSGÁLATOK, HŐKEZELÉSEK: hőtartalom, diffúzió, rekrisztallizáció, kiválásos keményedés, ausztenites átalakulás, acélok hőkezelése				<b>3</b>
7. STATIKUS SZILÁRDSÁGI VIZSGÁLATOK: szakítógépj, szakítási anyagjellemzők, fajlagos törési munka, nyomó-, hajlító, -nyíró, csavaró kísérletek)				<b>3</b>
8. ÁLLAPOTTÉNYEZŐK BEFOLYÁSA: rugalmas-képlékeny állapot, több tengelyű feszültségi állapot, sebesség-hőmérséklet befolyása, három állapottenyező hatása, tartósfolyás, ridegtörés				<b>3</b>
9. TECHNOLÓGIAI VIZSGÁLATOK: alakíthatósági vizsgálatok, önthetőség, edzhetőség, keménységvizsgálati módszerek				<b>3</b>
10. RONCSOLÁSOS ANYAGVIZSGÁLATOK: szakítóvizsgálat, zömítővizsgálat, nyíró-, hajlító, -csavaróvizsgálat, keménységvizsgálatok, Charpy-féle ütővizsgálat, fárasztóvizsgálat, kúszásvizsgálat, anyaghibák és jellemzőik, a hibák- vizsgálatok kapcsolata				<b>3</b>

11. RONCSOLÁSMENTES ANYAGVIZSGÁLATOK: vizuális vizsgálat, folyadék behatolásos vizsgálat, ultrahangos vizsgálat, mágneses repedésvizsgálat, örvényáramú hibakereső vizsgálat, radiográfiai vizsgálat (röntgen és izotópos vizsgálat)	<b>3</b>
12. FONTOSABB FÉMEK ÉS ÖTVOZETEIK ELŐÁLLÍTÁSA: alumínium-, réz,- nyersvas,- acél gyártása, kristályosítási (öntési technológiák)	<b>3</b>
13. A MÉRNÖKI SZERKEZETI ANYAGOK CSOPORTOSÍTÁSA: fémes szerkezeti anyagok, jellemzőik, felhasználási területeik, nemfémes szerkezeti anyagok, jellemzőik, alkalmazási területeik	<b>3</b>
14. HŐKEZELÉSEK: fémtani alapok, C-görbék, ausztenit-martenit átalakulás, hőkezelési eljárások, kiegyenlítő lágyító hőkezelések, keménységet növelő hőkezelések, szívósságot fokozó hőkezelések, kéregötvöző hőkezelések	<b>3</b>
<b>Félévközi követelmények</b> ZH sikeres megírása	
<b>AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!</b>	
A pótlás módja:	TVSZ szerint.
Aláírás feltétele:	Zárthelyi és/vagy pótzárthelyi dolgozat megírása. Min. 40%-os teljesítés.

<b>Irodalom:</b>	
	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)