

Óbudai Egyetem				
Alba Regia Műszaki Kar				
Tantárgy neve és kódja: AMXVR0VBNE villamos_N_villamos anyagismeret				
Kreditérték: 3				
Levelező tagozat		2017/18. tanév		1. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: villamos mérnöki alapszak, nappali tagozat				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Szenes Ildikó		Oktatók:	Dr. Horváth János Gábor
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	nincs			
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: 0
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> elektromérnök hallgatók villamos ipari anyagismereteinek megszerzése az anyagszerkezettan elméletétől a villamos iparban alkalmazott anyagok ismeretén keresztül				
<i>Tematika:</i>				
Témakör				Óraszám
Előadások:				
ANYAGSZERKEZETTAN:				
Anyagszerkezettan alapjai: atomszerkezet, kémia kötések, elektrokémiai alapok, halmazállapotok, termodinamika				1
Elektronszerkezet : rács rezgések, villamos vezetés fémekben, mágnesség				1
Kristálytan: kristályrácsok, difrakció, diffúzió				1
Kristályosodás és fázisátalakulások: egyensúlyi és nem egyensúlyi kristályosodás, megszilárdulási mechanizmusok, kiválási, oldódási és fázisátalakulási folyamatok				1
ANYAGISMERET:				
Vasbázisú anyagok: vas-karbon állapotábra, öntöttvasak, acélok, mágneses anyagok				4
Nemvas fémek: réz és ötvözetei, alumínium és alumínium ötvözetek, egyéb villamos ipari fémek				4
Vezető ellenállás anyagok, félvezetők: szerkezeti és félvezetői anyagok, félvezető vegyületek, p-n átmenet és tulajdonságai, integrált áramkörök anyagai				4
Nem fémes anyagok, szerves anyagok: szerves természetű anyagok, grafit, azbeszt, kerámikus anyagok, üveg,- és üvegkerámiák				2
Szerves anyagok: faanyagok, bőrök, textiliák, egyéb szerves anyagok				2
Műanyagok: kémiai alapok, tulajdonságok, hőre keményedő,-és hőre lágyuló műanyagok, elasztomerek, alakemlékező műanyagok				2
Összetett szerkezeti anyagok				2
Félévközi követelmények				
AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!				
Aláírás feltétele:	Az előadásokon történő min 70%-os részvétel, ZH(14. oktatási hét), Pót-ZH (15.oktatási hét)-100 pontból- min 45. pont elérése			
A vizsga módja: írásbeli, 60 pontos ZH esetén megajánlott jegy adható				

Irodalom:	
Kötelező:	Solymossiné Kalmár Emilia-Dr.Lakner József-Dr. Pélyi Bertalan: Technológia, BMF, Kandó Kálmán Villamos mérnöki Főiskolai Kar, Bp., 2000
Ajánlott:	Artinger – Kator - Romvári : Fémek technológiája, Műszaki Könyvkiadó , Bp. 1971. Dr. Tisza Miklós: Az anyagtudomány alapjai, Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2008, Dr. Prohászka János: Bevezetés az anyagtudományba I. Tankönyvkiadó, Budapest, 1988,