

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	Villamosipari Anyagismeret
Tárgykód:	IVB039MNVM
Heti óraszám ¹ :	<i>2 ea, 0 gy, 1 lab</i>
Kreditpont:	4
Szak(ok)/ típus ² :	<i>alapszak(BSc)/K</i>
Tagozat ³ :	<i>Nappali</i>
Követelmény ⁴ :	<i>v</i>
Meghirdetés féléves:	<i>ős</i>
Nyelve:	<i>Magyar</i>
Előzetes követelmény(ek):	-
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	<i>Villamos Hálózatok Tanszék</i>
Tárgyfelelős:	<i>Nyitray Gergely</i>
Célkitűzése: A villamosiparban használatos anyagokkal kapcsolatos alapvető ismeretek megszerzése.	
Rövid leírás: Anyagok felosztása, anyagszerkezeti ismeretek fejlődése. Atommodellek, periódusos rendszer. A periódusos rendszerbeli elemek és vegyületeik ismertetése. Folyadékok és polimerek tulajdonsága.	
Oktatási módszer: Előadáson az elméleti alapok bemutatása.	
Követelmények a szorgalmi időszakban: A részvétel az előadásokon és a gyakorlatokon ajánlott, de nem kötelező. A szorgalmi időszakban a 12. hétre tervezett Zh-án 50%-os eredményt kell elérni.	

Követelmények a vizsgaidőszakban: A félévközi Zh sikeres teljesítése esetén a hallgató megajánlott (végleges) jegyet kap. A vizsga csak a megajánlott jegy esetleges javítását szolgálja.
Pótlási lehetőségek: A félév során megírandó Zh a szorgalmi időszakban egy alkalommal és a vizsgaidőszak első napján pótolható. A vizsga Zh megírására és pótlására a vizsgaidőszakban számos alkalommal biztosítunk lehetőséget.
Konzultációs lehetőségek: A félév során kijelölt konzultációs lehetőségeket biztosítunk.
Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom: Pélyi B.-Szabó B.: Villamosipari anyagismeret, Műszaki Könyvkiadó Szentgyörgyiné Gy. É.-Bencsik Ferenc: Villamos anyagismeret és technológia Dr. Prohászka J.: Anyagtechnológia I., Tankönyvkiadó

Tantárgykurzusok a 2018/2019. tanév 1. félévében:

Tárgy- kurzus típus	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Megjegyzés
Előadás				

- 1 Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor
- 2 K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív)
- 3 N – nappali, L – levelező, T – táv
- 4 a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat
- 5 os – őszi, ta – tavaszi
- 6 Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása

Gyakorlat			

Részletes tantárgyprogram		
Hét	Előadás	Gyakorlat
1.	Az anyagtudomány tárgya felosztása. Az anyagok osztályozása, az anyagszerkezeti ismeretek fejlődése. Monolit, kompozit, funkcionális és intelligens anyagok.	
2.	Az anyagszerkezeti ismeretek fejlődése. Atommodellek: Thomson-, Rutherford-, Bohr-Sommerfeld, kvantummechanikai-modell.	
3.	Kvantumszámok, a periódusos rendszer felépítése.	
4.	A periódusos rendszer elemei és felhasználásuk.	
5.	A periódusos rendszer elemei és felhasználásuk.	
6.	A periódusos rendszer elemei és felhasználásuk.	
7.	A kristály fogalma, szerkezetvizsgáló módszerek. Röntgensugárzás, neutron-sugárzás, téremissziós vizsgálat. Rendszermentes anyagvizsgáló módszerek.	
8.	Kristályhibák: ponthibák, vonalhibák, felületi hibák, térfogati hibák, rácslyukak termodinamikai stabilitása, diffúzió kristályokban, Schottky-hiba, szín-centrumok	
9.	Szerkezeti anyagok. Nyersvas és acélgyártás.	
10.	A sávmélelet: energiasávok kialakulás, megengedett és tiltott sávok, alapsáv, tiltott sáv, vezetési sáv, vezetők, szigetelők meghatározása.	
11.	Félvezetők: sajátvezetők, szennyezéses félvezetők, a félvezető áramköri elemek működésének alapjai.	
12.	Zh	
13.	A folyadékok szerkezete: folyadékok fogalma, flosztása, a folyadékok Bernal-féle modellje, a diffrakciós szerkezetvizsgálat, a víz tulajdonságai és szerkezeti modellje.	
14.	Műanyagok, polimerek osztályozása. Tulajdonságaik ismertetése. Műanyagok gyártása és felhasználása.	

15.

Pótlás