

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	Villamosipari Anyagismeret
Tárgykód:	IVB039MLVM
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>Levelező</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

-
- 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

Részletes tantárgyprogram	
Előadás	Gyakorlat
1. Az anyagtudomány tárgya felosztása. Az anyagok osztályozása, az anyagszerkezeti ismeretek fejlődése. Atommodellek: Thomson-,Rutherford-, Bohr-Sommerfeld, kvantummechanikai-modell.	
2. Kvantumszámok, a periódusos rendszer felépítése. A periódusos rendszer elemei és felhasználásuk, osztályozásuk sokféle szempont alapján.	
3. A kristály fogalma, szerkezetvizsgálati módszerek. Röntgensugárzás, neutron-sugárzás, téremissziós vizsgálat. Roncsolásmentes anyagvizsgálati módszerek. Kristályhibák: ponthibák, vonalhibák, felületi hibák, térfogati hibák, rácslyukak termodinamikai stabilitása, diffúzió kristályokban, Schottky-hiba, színcentrumok	
4. Szerkezeti anyagok. Nyersvas és acélgyártás. A sávmélet: energiasávok kialakulás, megengedett és tiltott sávok, alapsáv, tiltott sáv, vezetési sáv, vezetők, szigetelők meghatározása. Félvezetők: sajátvezetők, szennyezéses fél-vezetők, a félvezető áramköri elemek működésének alapjai.	
5 A folyadékok szerkezete: folyadékok fogalma, főlosztása, a folyadékok Bernal-féle modellje, a diffrakciós szerkezet-vizsgálat, a víz tulajdonságai és szerkezeti modellje. Műanyagok, polimerek osztályozása. Tulajdonságaik ismertetése. Műanyagok gyártása és felhasználása.	