

Tantárgykövetelmény

I. A tantárgy általános adatai

A tantárgy NEPTUN kódja: TMXES11MNE

A tantárgy neve: Elektrotechnika-elektronika szakmacsoportos szakmai ismeretek

Szak: MEd mérnökstanár

Szakirány: elektrotechnika-elektronika

Tagozat: nappali

Óraszám: 2 óra előadás 3 óra tantermi gyakorlat 0 óra labor

Követelmény: évközi jegy

Megszerezhető kredit: 5

II. Oktatott témakörök

Foglalkozás	Téma	Típus
1.	Kerettanterv használata a szaktanári munkában. A tantervi program feldolgozásának megtervezése.	EA+GY
2.	A szakiránynak megfelelő szakmacsoportba tartozó szakképesítések szakmai orientációs, szakmai alapozó és a szakképesítésre felkészítő tantárgyak, szaktárgyak főbb tartalmi elemei, a tanításukra való felkészülést megalapozó ismeretek sajátosságai.	EA+GY
3.	Villamos áramkörök alapismeretei. A villamos áram hatásai. Tananyag-feldolgozási stratégiák alkalmazása, tématervek kidolgozása.	EA+GY
4.	Passzív és aktív villamos hálózatok. Hálózatszámítási módszerek tanítása, tanóratervezés.	EA+GY
5.	Villamos tér. Mágneses tér. A kapcsolódó fogalmak, fogalomrendszerek, összefüggések megtanítása.	EA+GY
6.	Elektromágneses indukció. Tanári és tanulói kísérletek tervezése, induktív tananyagfeldolgozási stratégia.	EA+GY
7.	Váltakozó áramú hálózatok. Feszültség és áramviszonyok, teljesítmények analízise. Deduktív tananyagfeldolgozási stratégia alkalmazása.	EA+GY
8.	A villamos mérés technika alapjai. A villamos mérőműszerek használatának tanítási módszerei. Mérési feladatok, utasítások	EA+GY

	kidolgozása.	
9.	Váltakozó áramú alapmérések. Mérési gyakorlatok előkészítése, vezetése és értékelése. Mérési útmutatók, jegyzőkönyv minták kidolgozása.	EA+GY
10.	Egyenáramú alapmérések. Egyenáramú áramköri mérések gyakorlatainak tervezése, vezetése és a tanulmányi teljesítmények mérése.	EA+GY
11.	Transzformátorok. Villamos forgó gépek. Villamos gépek üzemviszonyának tanítása. A szemléletes oktatás megtervezése.	EA+GY
12.	Félvezetők. Villamos kötések és a NYÁK. Gyakorlati foglalkozások előkészítése, a mérések irányítása.	EA+GY
13.	Erősítők. Műveleti erősítők. Digitális technika alapjai. Jelkeltő és jelformáló áramkörök. Impulzustechnika. Szimulációs módszerek használata. Laboratóriumi mérések megvalósítása.	EA+GY
14.	Elektronikai eszközök mérése. Áramkörök építése, vizsgálata, üzemeltetése. Erősítők építése és mérése. Csoportos és egyéni tanulói munkaformák változatos alkalmazása.	EA+GY

III. Kötelező irodalom

1. Simonics István-Makó Ferenc (2016): Az elektrotechnika tanításának módszertana. Typotex Kiadó, Budapest, ISBN: 978-615-80493-8-2, ISSN 2498-7123
2. Simonics István-Makó Ferenc (2015): Szakmódszertan elektrotechnika-elektronika szakirány. Elektronikus elérhetőség:
http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412b2/2013-0002_szakmodszertan_elektrotechnika_elektronika_szakirany/adatok.html
3. Hámosi Zoltán (2002): Az elektrotechnika alapjai. Tankönyvmester Kft. Budapest, ISBN 9639264792
4. Torda Béla (2005): Bevezetés az elektrotechnikába – 1. egyenáramú hálózatok. Széchenyi István Egyetem, Győr
<http://www.muszeroldal.hu/measurenotes/torda1.pdf>
5. Zombori Béla (2014): Az elektronika alapjai. Tankönyvmester Kft. Budapest, ISBN 9789632750514

IV. Ajánlott irodalom

1. Halmai Attila (2011): Digitális elektronika. Edutus Főiskola. Elektronikus elérhetőség: http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010-0017_06_digitalis_elektronika/adatok.html
2. Szabó Géza (2012): Elektrotechnika-elektronika. Typotex Kiadó, Budapest. Elektronikus elérhetőség: http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/0018_Elektrotechnika-elektronika/adatok.html
3. Borbély Gábor (2006): Elektronika I-II. – Elektronikai alapkioscsolások félvezető eszközök alkalmazásával. Elektronikus elérhetőség: <http://jegyzet.sze.hu/index.php?fajl=jegyzett&tsz=tt&intz=ivi&kr=mtk>
4. Ständeisky István (2006): Villamosságtan. Széchenyi Egyetem, Győr. Elektronikus elérhetőség: <http://jegyzet.sze.hu/index.php?fajl=jegyzett&tsz=tt&intz=ivi&kr=mtk>

V. Tantárgyi követelmények

a. A foglalkozásokon való részvétel előírásai

A foglalkozásokon való megjelenés kötelező.

A hiányzások összóraszámáa maximum 21 óra lehet.

b. A félévközi tanulmányi ellenőrzések (zárthelyik, beszámolók) követelményei, időbeli ütemezése

Egy zárthelyi dolgozat legalább eredményes megírása a 10. héten. 4 félévközi, előírt feladat egyéni kidolgozása és elektronikus benyújtása legkésőbb a félév 13. oktatási hetében.

c. Az aláírás teljesítésének feltételei

d. Az évközi jegy teljesítésének feltételei, az érdemjegy kialakításának módja

A zárthelyi és a feladatmegoldások egyenként legalább elégséges teljesítése szükséges. Az érdemjegy kialakítása az 5 tanulmányi teljesítmény egyszerű matematikai átlaga alapján történik.

e. A hiányzások, az elégtelen gyakorlati foglalkozások és zárthelyik szorgalmi időszakban való pótlásának feltételei, módja, időbeli ütemezése

A hiányzásokról az igazolást az előadónak kell leadni. A házi feladatot pótolni az utolsó foglalkozásig lehet. A zárthelyi pótlása az utolsó foglalkozáson történik.

f. A vizsga és beszámolók feltételei, módja (írásbeli/szóbeli)

g. Az esetlegesen megajánlott jegy és elővizsga feltételei

Az oktató a hallgatónak az oktatási időszakban nyújtott dokumentáltan jó teljesítménye vagy tudományos diákköri munkája alapján "jeles" vagy "jó" osztályzatot ajánlhat meg, amit a hallgató nem köteles elfogadni.

h. A vizsgaidőszakban való pótlás (első 10 munkanap) feltételei, módja

A házi feladatot pótolni a vizsgaidőszakban nem lehet! A zárthelyi pótlására egy alkalommal van lehetőség, a vizsgaidőszak első 10 munkanapjában.