

Tantárgykövetelmény

I. A tantárgy általános adatai

A tantárgy NEPTUN kódja: TMXES11MLE

A tantárgy neve: Elektrotechnika-elektronika szakmacsoportos szakmai ismeretek

Szak: MEd mérnökstanár

Szakirány: elektrotechnika-elektronika

Tagozat: levelező

Óraszám: 8 óra előadás 8 óra tantermi gyakorlat 0 óra labor

Követelmény: é

Megszerezhető kredit: 5

II. Oktatott témakörök

Foglalkozás	Téma	Típus
1.	Kerettanterv használata a szaktanári munkában. A tantervi program feldolgozásának megtervezése. A szakiránynak megfelelő szakmacsoportba tartozó szakképesítések szakmai orientációs, szakmai alapozó és a szakképesítésre felkészítő szaktárgyak főbb tartalmi elemei, a tanításukra való felkészülést megalapozó mérnökpedagógiai ismeretek sajátosságai. A villamos áram hatásai. Villamos áramkörök alapismeretei. Villamos tér. Mágneses tér. Fogalmak, fogalomrendszerek, összefüggések megtanítása. Tananyag-feldolgozási stratégiák alkalmazása, tématervek kidolgozása. Analógia és párhuzam alkalmazása a módszertani munkában. Transzformátorok, villamos forgó gépek felépítése és működési elve. A szemléletes oktatás megtervezése. Villamos gépek üzemviszonyának tanítása.	EA+GY
2.	Passzív és aktív villamos hálózatok. Tanóratervezés, hálózatszámítási módszerek tanítása. Elektromágneses indukció. Tanári és tanulói kísérletek tervezése, induktív tananyagfeldolgozási stratégia. Váltakozó áramú hálózatok. Feszültség és áramviszonyok, teljesítmények analízise. Deduktív tananyagfeldolgozási stratégia alkalmazása. A villamos mérés technika alapjai. A villamos mérőműszerek használatának tanítási módszerei. Mérési feladatok, utasítások kidolgozása. Váltakozó áramú alpmérések. Mérési gyakorlatok előkészítése, vezetése és értékelése. Mérési útmutatók, jegyzőkönyv minták kidolgozása.	EA+GY
3.	Egyenáramú alpmérések. Egyenáramú áramköri mérések gyakorlatainak tervezése, vezetése és a tanulmányi teljesítmények mérése. Félvezetők. Erősítők. Műveleti erősítők. Digitális technika	EA+GY

	alapjai. Villamos kötések és a NYÁK. Gyakorlati foglalkozások előkészítése, a mérések irányítása.	
4.	Jelkeltő és jelformáló áramkörök. Impulzustechnika. Szimulációs módszerek használata. Laboratóriumi mérések megvalósítása. 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: Az elektrotechnika tanításának módszertana. Typotex Kiadó, Budapest, ISBN: 978-615-80493-8-2, ISSN 2498-7123
2. Hámosi Zoltán (2002): Az elektrotechnika alapjai. Tankönyvmester Kft. Budapest, ISBN 9639264792
3. Torda Béla (2005): Bevezetés az elektrotechnikába – 1. egyenáramú hálózatok. Széchenyi István Egyetem, Győr
<http://www.muszeroldal.hu/measurenotes/torda1.pdf>
4. Zombori Béla (2014): Az elektronika alapjai. Tankönyvmester Kft. Budapest, ISBN 9789632750514

IV. Ajánlott irodalom

1. Halmai Attila (2011): Digitális elektronika. Edutus Főiskola, (Készült a TAMOP-4.1.2.A/2-10/1 pályázati projekt keretében),
http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010-0017_06_digitalis_elektronika/adatok.html
2. Szabó Géza (2012): Elektrotechnika-elektronika. Typotex Kiadó, Budapest (TÁMOP-4.1.2 A1 és a TÁMOP-4.1.2 A2 könyvei)
http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/0018_Elektrotechnika-elektronika/adatok.html
3. Borbély Gábor (2006): Elektronika I-II. – Elektronikai alapkioscsolások félvezető eszközök alkalmazásával.
<http://jegyzet.sze.hu/index.php?fajl=jegyzett&tsz=tt&intz=ivi&kr=mtk>
4. Standeisky István (2006): Villamosságtan. Széchenyi Egyetem, Győr
<http://jegyzet.sze.hu/index.php?fajl=jegyzett&tsz=tt&intz=ivi&kr=mtk>

V. Tantárgyi követelmények

a. A foglalkozásokon való részvétel előírásai

A hiányzások száma max. 2 foglalkozás, 8 óra.

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

Egy zárthelyi dolgozat legalább eredményes megírása az utolsó foglalkozáson. 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 és zárthelyit pótolni a szorgalmi időszakban lehet.

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 van egy alkalommal lehetőség a vizsgaidőszak első 10 munkanapjában.