

Tárgytematika / Course Description

Elektrotechnika

GKLS_AUTM023

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: Csizmadia Miklós

Félév / Semester: 2022/23/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 15/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy célja a műszaki, de nem villamos tanulmányokat végzett hallgatók villamos alapismereteinek megalapozása. A tantárgy alapozó és elengedhetetlen ismereteket nyújt a további tárgyak elsajátításában.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

- 1) Áttekintés: Félév megbeszélése, a tantárgy szükségessége. Villamos alapismeretek áttekintése: Prefixumok, töltés, áram, feszültség, potenciál, ellenállás (vezetőképesség). Villamos alaptörvények: Ohm törvény, Kirchhoff törvények (csomóponti és huroktörvény). Ellenállás redukció: Soros és párhuzamos kapcsolás. Anyagok fajlagos ellenállása. Ellenállások hőfokfüggése.
- 2) Egyenáramú körök: Áram és feszültséggenerátorok (ideális generátorok), helyettesítő generátorok tétele (Norton és Thévenin generátorok). Áram és feszültségosztás. Hálózatszámítási módszerek: Szuperpozíció, hurok és csomóponti törvény.
- 3) Váltakozó áramú mennyiségek és jellemzők: Szinuszos hálózatok, szinuszos jel jellemzői. Tekercs és kondenzátor. Váltakozó áramú körök, rezgőkörök. Átviteli karakterisztika, Bode diagram értelmezése.
4. Mágneses tér: Fluxus, indukció, anyagok mágneses tulajdonságai. A mágneses tér indukáló hatása (mozgási, nyugalmi, ön, kölcsönös indukció). Transzformátorok működése. Tekercsek működése.
- 5) Villamos mérések: Mérőműszerek használata (függvénygenerátor, oszcilloszkóp, multiméter). Villamos alapáramkörök és alapismeretek mérése.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Vizsga.

Ajánlott szakirodalom:

Tóth Endre: Elektrotechnika. Műszaki könyvkiadó. Budapest. 1964

Dr. Kuczmann Miklós, Kovács Gergely: Villamosságtan lineáris hálózatok elmélet I. Universitas-Győr Nonprofit Kft. 2013

Dr. Kuczmann Miklós: Felzárkóztató tananyag villamosságtanból, elektronikus tananyag.

Gergely István: Elektrotechnika. General Press Kiadó. Budapest. 2009