

|  |  |   |                          |                        |
|--|--|---|--------------------------|------------------------|
| <b>Óbudai Egyetem</b>  |  | AMK MI<br>Székesfehérvár                    |                          |                        |
| <b>Tantárgy neve és kódja: Villamosságtan II.</b>  |  | <b>KRKVT21SLC</b>                           | <b>Kreditérték: 4</b>    |                        |
| <i>levelező tagozat</i>  |  | <i>2014/15 tanév, 2. félév (szemeszter)</i> |                          |                        |
| Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnöki szak   |  |   |                          |                        |
| Tantárgyfelelős oktató:  | Sáfár Attila   | Oktatók:                                    | Sáfár Attila             |                        |
| Előtanulmányi feltételek (kóddal)  | <b>Villamosságtan I. gyakorlat<br/>Matematika I.</b> |   | <b>KRKVT12SLC #</b>      | <b>KRKMA11VSLC #</b>   |
|  | Előadás: <b>0</b>                                    | Tantermi gyak.: <b>0</b>                    | Laborgyakorlat: <b>0</b> | Konzultáció: <b>16</b> |
| Számonkérés módja (s,v,f):   | <b>v</b>   |   |                          |                        |
| <b>A tananyag</b>  |  |   |                          |                        |
| <i>Oktatási cél:</i><br>A villamosmérnökök és a villamos műszaki tanárok legalapvetőbb szakmai specifikumának az áramköri és a mező szemléletének a kialakítása. Ezen keresztül a későbbi - főiskolai és az azt követő - villamos szakmai tanulmányok megalapozása. A mérnöki döntésekhez is szükséges - villamos feladatokban való jártasság kialakítása.   |  |   |                          |                        |
| <i>Oktatási cél elérését szolgáló feladatok:</i>   |  |   |                          |                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• a villamos és a mágneses jelenségek világos feltárás, az összefüggéseknek fogalmakban (szavakban), ábrákban és - az oktatás során már rendelkezésre álló matematikai ismeretek alapján - matematikai formulákban való megfogalmazása,</li> <li>• az absztrakciós készség, a modellekben való gondolkodás megalapozása, ill. fokozása,</li> <li>• a valóság és a modellek viszonyának a bemutatása és eme viszony elvi értékelése,</li> <li>• a természet és a technika egészében érvényesülő törvények, viszonyok és tendenciák bemutatása és értékelésük a villamos szakterületen.</li> </ul>                  |  |   |                          |                        |
| A tantárgy törzsanyagának, oktatási módszereinek és követelményeinek tartalmazniuk kell mindazon <i>ismereteket, jártasságokat és készségeket</i> , amelyek lehetővé teszik a konvertálható villamosmérnökök képzését.   |  |   |                          |                        |
| A tárgy oktatója kb. 10%-ban eltérhet a részletes tematikától.   |  |   |                          |                        |
| <i>Tematika:</i>   |  |   |                          |                        |
| <b>Témakör:</b>  |  |   |                          | <b>Óraszám:</b>        |
| <i>Színuszos váltakozó jelek.</i><br>Színuszos váltakozó feszültség "létrehozása".<br>A periódusidő és a frekvencia: a kezdőfázisszög és a fáziseltérés: a csúcserték és az effektív érték.<br>Ohm törvénye a feszültség és áramerősség időfüggvényére, az amplitúdókra és az effektív értékekre.<br>A kapacitív és az induktív reaktancia. A szimbolikus számítási mód: szinorok, fázorok az impedancia, a szuszceptancia és az admittancia. Impedancia és admittancia számítások soros-párhuzamos vegyes kapcsolások esetén.<br>Egyszerű váltakozó áramú áramkörök komplex számításai.<br>A villamos teljesítmények számításai elemi és komplex módon. |  |   |                          | <b>4</b>               |
| <i>Összetett színuszos hálózatok.</i><br>A fázisjavítás, az illesztés. Induktív csatolások, ezek helyettesítő képei. A hálózatszámítási tételek és módszerek alkalmazása színuszos hálózatok esetén. Színuszos hálózatok számításai. Többfázisú feszültség előállítás, a háromfázisú hálózat, a csillag- és a deltakapcsolás. A háromfázisú teljesítmény számítása.  |  |   |                          | <b>2</b>               |
| <i>Függvényábrázolások komplex mennyiségek esetén, frekvenciafüggvények.</i><br>Logaritmikus egységek és mennyiségek, nullad-, első-, és másodfokú Bode-diagramok.<br>Feszültségátviteli függvények Bode-diagramjai<br>Rezonanciajelenség, rezgőkörök, rezonanciagörbék, rezgőkörök Bode-diagramjai  |  |   |                          | <b>6</b>               |
| Helygörbék: egyenes-, és kördiagramok (impedancia és áram munkadiagram), az inverzió szabályai<br>Feszültségátviteli függvények Nyquist-diagramjai<br>LC, RC, és RL kétpólusok Foster-szintézise   |  |   |                          | <b>4</b>               |

**Félévközi követelmények** (feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció, stb)

A tantervben előírt előadások (konzultációk) látogatása kötelező.

A szorgalmi időszak sikeres zárásának feltétele a Villamosságtan gyakorlat (KSZVT12SLB) tantárgy feltételeinek teljesítése (félévközi jegy megszerzése).

A szorgalmi időszakban a 4. konzultáció alkalmával a hallgatók zárthelyi dolgozatot (félévközi jegyért) írnak.

A vizsgára bocsátás egyéb feltételeit a TVSZ tartalmazza.

A vizsga írásbeli feladatokból, és elméleti kérdésekből áll.

Elégtelen írásbelivel, de a minimumszint legalább 80%-át elért pontszámmal a hallgatók szóbelizhetnek.

A pótlás módja a TVSZ szerint.

A félévközi jegy kialakításának módszere:

Félévközi jegyet ebből a tantárgyból nem kell szerezni.

A vizsga módja: írásbeli, szóbeli, teszt, stb.

Vizsga a teljes félévi anyagból írásban.

Az írásbeli vizsga elméleti kérdések megválaszolásából és feladatok megoldásából áll.

**Irodalom:**

Kötelező:

Dr.Selmeczi - Schnöller

Villamosságtan II. (49303/II.)

Dr.Selmeczi - Schnöller

Villamosságtan példatár. (BMF KKVFK-1124)

Debreczenyné Révy Gabriella

Bode diagramok

Ajánlott:

Simonyi Károly

Villamosságtan

Fodor György

Villamosságtan I.

Géher Károly

Lineáris hálózatok

Egyéb segédletek:

A tárgy oktatásához felhasználhatóak az egyéni tanulást támogató és folyamatosan készülő oktatási anyagok is (önálló tanulást szolgáló füzetek, elektronikus tananyagok).

Oktatási segédletek számítógépes hálózatunkon:

hirdet\szakcsoportok\muszaki\_alapozo\bicsak\_boldizsar\segedletek elérési útvonalon található.