

**FÉLÉVI KÖVETELMÉNYEK, 2015/2016. tanév I. félév**  
**VILLAMOSMÉRNÖK SZAK, LEVELEZŐ TAGOZAT, I. ÉVFOLYAM**

Tantárgy	Heti óraszám			Követelmény
	Ea.	Gy	Lab	
<b>VILLAMOSSÁGTAN I.</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>évközi jegy, vizsga</b>
<b>Tantárgykód: KVEVT11OLD és KVEVT12OLD</b>				

**A évközi jegy (kreditérték:4) megszerzésének feltételei:**

A hiányzás nem haladhatja meg a TVSZ. III..fejezet 23.§-ában meghatározott óraszámot.

A tantermi gyakorlatok követelményeinek teljesítése.

Követelmény: A félév során megírandó három dolgozat összpontszáma legalább 12 pont legyen.

Az egyes dolgozatok elérhető pontszáma 10, az érdemjegyek határai:

0 – 11 pont: elégtelen (1), 12 – 15 pont: elégséges (2), 16 – 20 pont: közepes (3),  
21 – 25 pont: jó (4), 26 – 30 pont: jeles (5)

Az elégtelen félévközi jegyet szerzett hallgatók számára a vizsgaidőszakban egy alkalommal ismétlő vizsga jelleggel pótlási lehetőséget biztosítunk. Ennek formája: írásbeli a három dolgozat anyagából.

**A vizsgajegy (kreditérték: 4) megszerzésének feltételei:**

A vizsga írásbeli, alapfogalmi kérdések megválaszolásából (40 pont) és feladatok megoldásából (80 pont) áll. A vizsga letételének szükséges feltétele az alapfogalmi részből legalább 15 pont megszerzése. Az érdemjegyek ponthatárai:

64 pontig: elégtelen (1), 65 – 75 pont: elégséges (2),  
76 – 90 pont: közepes (3), 91 – 105 pont: jó (4), 106 – 120 pont: jeles (5)

**A vizsgán való részvétel feltétele:**

A hiányzás nem haladhatja meg a TVSZ. III..fejezet 23.§-ában meghatározott óraszámot. (1/2007 dékáni utasítás)

Legalább elégséges félévközi jegy megszerzése.

**Ajánlott jegyzetek:**

**Demeter-Dén-Szekér-Varga: Villamosságtan I. 1.füzet (2001/39.)**

**Demeter Károlyné: Villamosságtan II. 1.füzet, (2001/51).**

**Villamosságtan példatár (Szerkesztő: Demeter Károlyné, KKMf-1057)**

Dr. Selmeczi - Schnöller: Villamosságtan I.-II. (49203/I.-II.), Villamosságtan példatár (KKMF 1124)

**Tantárgyprogram**  
**Villamosságtan I. tárgyból**  
**LEVELEZŐ**  
 KVEVT11OLD, KVEVT12OLD

Hét	Témakör	Óra
1.hét	<p><i>A villamos alapfogalmak.</i></p> <p>Alapegységek: az SI mérték-egységrendszer. Alapfogalmak: villamos áramerősség, feszültség, potenciál.</p> <p><i>Egyenáramú villamos hálózatok analízise.</i></p> <p>Az egyszerű áramkör, Ohm törvénye, jelölések, a feszültség és az áramerősség irányítása. A villamos munka és a teljesítmény: az áramlási mező vektorai, a differenciális Ohm-törvény.</p> <p><i>Egyenáramú villamos hálózatok analízise.</i></p> <p>Az összetett villamos hálózat, Krichhoff törvényei. Passzív kétpólusok, az eredő ellenállás és vezetés számítása. Az ideális és a valóságos generátor. Hatásfok, teljesítmény, illesztés.</p> <p>Hálózatanalízis jellegzetes hálózatrészek alapján, a feszültségosztó és az áramosztó, delta-csillag ill. csillag-delta ekvivalens csere.</p> <p>Az összetett villamos hálózat struktúrája, a totális hálózatanalízis módszerei, a vegyes módszer, a csomóponti potenciálok és a hurokáramok módszere, a totális hálózatanalízis.</p> <p>A lineáris hálózatokra vonatkozó elvek és tételek, a szuperpozíció, a kompenzáció, a reciprocitás és dualitás.</p> <p>Az impedancia frekvencia függése, rezgőkörök</p> <p>Thévenin, Norton és Millmann tétele.</p>	8
2.hét	<p><i>Mágneses mező, mágneskör.</i></p> <p>A stacionárius mágneses mező alapfogalmai, a mágneses indukció vektora, a skaláris indukciófluxus, a mágneses mező ábrázolása a Farady féle erővonalképpel, a permanens mágnesrúd. Vezető és tekercs mágneses mezeje, a gerjesztési törvény, a mágneses térerősség, toroid, szolenoid és vezetékpár térerősségének meghatározása.</p> <p>A mágneses permeabilitás dia-, para- és ferromágneses anyagok.</p> <p>A mágnesezési görbe, a hiszterézis jelenség, lágy és kemény mágneses anyagok.</p> <p>A mágneses kör, a mágneses Ohm-törvény, a mágneses vezetés ill. ellenállás.</p> <p>Egy-, és kéthurkos mágneskörök számítása, adott fluxushoz gerjesztés, adott gerjesztés esetén fluxus számítása. Mágneskörök számítása, erőszámítás.</p> <p>Az indukciótörvény, indukált feszültség meghatározása a "mozgási" és a "nyugalmi" indukció modelljével.</p> <p>1.Zárthelyi dolgozat.</p>	8

3.hét	<p><i>Színuszos váltakozó jelek.</i></p> <p>Színuszos váltakozó feszültség előállítása.</p> <p>Az elektrolitikus a négyzetes és az abszolút középérték: a csúcstényező és a formatényező.</p> <p>(Váltakozó áramú mennyiségek mérése: a műszerek működésének elvei: a mért és a mutatott érték.)</p> <p>A periódusidő és a frekvencia: a kezdőfázisszög és a fáziseltérés: a csúcserték és az effektív érték.</p> <p>Ohm törvénye a feszültség és áramerősség időfüggvényére, az amplitúdókra és az effektív értékekre.</p> <p>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.</p> <p>Egyszerű váltakozó áramú áramkörök komplex számításai.</p> <p>A villamos teljesítmények számításai elemi és komplex módon.</p> <p>2.Zárthelyi dolgozat.</p>	8
4.hét	<p><i>Villamos tér</i></p> <p>Skaláris és vektoros villamos mennyiségek a sztatikus mezőben definiálva. A villamos eltolás, az elektrosztatika Gauss-tétele. Coulomb törvény, Gauss-tétel, alkalmazásai.</p> <p>Különböző elrendezések villamos tere.</p> <p>Kondenzátorok: villamos mező szigetelőkben, rétegzett szigetelés.</p> <p>A villamos mező energiája.</p> <p>3.Zárthelyi dolgozat.</p> <p>Pótlás.</p>	8

Budapest, 2015. szeptember

Dr Istók Róbert