

Rafmagnsfræði og mælingar 303 RAFM2RB05

Prep 2 Einingafjöldi 5

Lýsing:

Lögð er áhersla á að nemendur fái þjálfun í reikningum á RLC-rásum varðandi riðstraumsviðnám, samviðnám, spennuföll og fasvik bæði í hliðtengdum og raðtengdum rásum. Læri um desebel útreikninga og notkun þeirra. Læri um helstu síur og hvernig hægt er að búa þær til úr RLC-rásum og framkvæma reikninga á þeim. Auk þess skulu nemendur kynnast umhverfisháðum viðnámmum og táknum fyrir þau. Nemendur framkvæma einnig mælingar á síum og öðrum RLC rásum bæði með hjálp mælitækja og hermiforrits.

Forkröfur:

Rafmagnsfræði og mælingar 203

Þekkingarviðmið:

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- hvernig riðstraumrásir með spólum og þéttum hegðar sér við breytilega tíðni.
- virkni helstu sía.
- virkni umhverfisháðra viðnáma.
- desebel útreikningum og logarithmiskum kvarða.

Leikniviðmið:

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- framkvæma alla helstu reikninga í rað- og hliðtengdum RLC-rásum.
- segja til um hvernig viðám og fasvik svona rása breytist með tíðni.
- tengja og mæla í RLC-rásum.
- reikna/hanna einfaldar síur.

Hæfniviðmið:

Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- tengja eftir teikningu og mæla í RLC-rásum bæði raðtengdum og hliðtengdum.
- hanna einfaldar síur með þéttum viðnámmum og spólum og gera á þeim mælingar.
- gera mælingar á RLC- rásum yfir ákv. tíðnisvið og geta sett niðurstöður fram í desebelum og í logarithmiskum kvarða.
- nýta sér hermiforrit til mælinga á rásum.
- geta sett niðurstöður mælinga fram í skýrsluformi.

Námsmat:

Námsmat er útfært í kennsluáætlun í samræmi við skólanámskrá

Kennsluáætlun:

Notað er efni af rafbók.is og efni frá kennara.

Verkætlun í tímaröð:

- # Upprifjun og þéttar og spólur
- # Farið í raðtengdar RC,RL rásir, gerðir útreikningar og mælingar bæði með notkun Multisim forritsins og með mælum,Sveifflugjafa,sveiflusjá o.þ.h.
- # Farið í hliðtengdar RC,RL rásir, gerðir útreikningar og mælingar bæði með notkun Multisim forritsins og með mælum,Sveifflugjafa,sveiflusjá o.þ.h.
- # Farið í raðtengdar og hliðtengdar RLC rásir, gerðir útreikningar og mælingar bæði með notkun Multisim forritsins og með mælum,Sveifflugjafa,sveiflusjá o.þ.h.
- # Farið í desibel útreikninga
- # Síur hannaðar og mældar. Hátalara crossover
- # Gerð verkefni og mælingar á flúrljósum
- # Gerð verkefni og mælingar á einfasa mótör,aðalvaf, start/hjálparvaf
- # Gerðir útreikningar á afli, sýndarafl,launafl og raunafl

Áfanginn er símatsáfangi með lokaprófi

Verkefni annarinnar gilda 60% og lokapróf 40%

Nemendur skulu mæta í alla tíma með viðeigandi búnað s.s. reiknivél með sin,cos,veldisreikn o.sfrv.