

Rafeindatækni og mælingar 1

Prep 2 Einingafjöldi 5

Lýsing:

Áfanginn fjallar um hálfleiðara. Þá sérstaklega helstu gerðir af díóðum (tvístrum), virkni þeirra og notkunarmöguleika. Farið er í hvernig nota má díóður í afriðun og kenndar nokkrar leiðir til að umbreyta AC í DC. Einnig er farið í grunnvirkni transistors og hvernig hann er forspenntur og farið í DC- reikninga transistors. Gert er ráð fyrir að nemendur læri einnig á helstu mælitæki svo sem fjölsviðsmæli og sveiflusjá auk þess að nota hermiforrit við mælingar á rásam.

Forkröfur:

Rafmagnsfræði og mælingar 1

Þekkingarviðmið:

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- teiknitáknum díóða og BJT transistora.
- virkni díóða og BJT transistora.
- helstu gerum afriðla og virkni þeirra.
- í hvað þessir íhlutir eru helst notaðir.

Leikniviðmið:

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- reikna einfaldar rásir með díóðum og transistorum.
- reikna út DC spennu á mismunandi afriðlum.
- teikna einfaldar rafeindarásir.
- notkun helstu mælitækja sem notuð eru í rafeindatækni.
- nota hermiforrit til mælinga á rafeindarásam.

Hæfniviðmið:

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

- hanna einfaldar rafeindarásir með díóðum og transistorum.
- gera mælingar á þessum rásam og geta reiknað þær til samanburðar á mældum niðurstöðum.
- geta skilað af sér skýrslu um mælingar á rásam.
- geta framkvæmt mælingar til að ganga úr skugga um hvort íhlutir eru í lagi eða ekki.

Námsmat:

Nemendur skila tímaverkefnum, 1-3 á viku. Einnig eru gerð mælingaverkefni sem verða 3-6 á önninni.

Ef nemandi fær 8.0 eða hærra fyrir verkefni annarinnar sleppur hann við lokapróf og stendur þá sú einkunn sem lokaeinkunn. Annars fer nemandi í lokapróf sem gildir 40% á móti 60% annareinkunn. Þá þarf prófseinkunn að vera að lágmarki 4,5 til að annareinkunn gildi.

Námsefni er á rafbok.is og einnig annað sem kennari útvegar og er það oftast sett inná Innu.

Nemendur þurfa að vera með reiknivél sem getur reiknað m.a. cosinus og sinus.

Með fyrirvara um breytingar,

Kennari: Grímur Lúðvíksson grimur@fsu.is