

Fjölbrautaskóli Suðurlands



Kennari: Grímur Lúðvíksson

Skammstöfun: GL

Lýsing:

Í áfanganum er haldið áfram að fjalla um BJT transistora. Þeir eru nú skoðaðir sem magnarar í mismunandi tengingum. Einnig er farið í aðra hálfleiðaraíhluti svo sem díak triak og týristor og virkni þeirra og notkun skoðuð. Nemendur kynnast einnig FET - transistorum og aðgerðamögnurum í þessum áfanga, helstu reikningum og notkunarmöguleikum þeirra. Nemendur gera mælingar bæði með mælitækjum og hermiforriti.

Forkröfur:

Rafeindatekni og mælingar RATM2RA05

Þekkingarviðmið:

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- hvernig hægt er að nota BJT transistora sem magnara og geta reiknað út helstu stærðir í þeim og framkvæmt mælingar.
- hvernig Diak, Triak og Týristor virka, tákni og helstu notkunarmöguleika.
- táknum og reikningum varðandi FET transistora.

Leikniviðmið:

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- framkvæma alla helstu reikninga varðandi BJT transistora bæði AC og DC.
- framkvæma DC-reikninga í rásunum með FET-transistorum.
- framkvæma mælingar á rásunum með hinum ýmsu hálfleiðaraíhlutum.
- reikna mögnun í aðgerðamagnararásunum.

Hæfniviðmið:

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

- tengja eftir teikningu allar helstu gerðir magnara með BJT-transistorum og framkvæma á þeim reikninga og mælingar bæði hvað varðar AC-og DC.
- tengja eftir teikningu magnara með FET-transistorum og gera á honum DC-reikninga og mælingar.
- nýta sér hermiforrit við gerð mælinga og sett niðurstöður mælinga fram í skýrslu.
- geta tengt og framkvæmt mælingar á magnararás með aðgerðarmagnara.
- geta tengt eftir teikningu og framkvæmt mælingar á rásum með öðrum hálfleiðaraáhlutum svo sem diak, triak og týristor.
-

Námsefni:

Efni er á rafbok.is Kennt er kaflar 7-15

Ljósrit frá kennara m.a. Hefti frá S.Ö.K.

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika	Námsefni	Kennslubók	Verkefni-Mælingar
1	Upprifjun og kynning námsefnis		
2	JFET transistorar	13. kafli bls 127-135	
3	MOSFET transistorar	13. kafli bls 135-138	
4	MOSFET	13. kafli bls 138-140	Skyndipróf
5	FETtransistor-magnarar (forspenna)	14. kafli bls 141-146	
6	FET transistor-magnarar	15. kafli bls 147-156	
7	Endurgjöf	16. kafli bls 157-172	
8	Mismuna-magnarar	17. kafli bls 173-184	Skyndipróf
9	Aðgerða-magnarar (Op-amp)	17. kafli bls 185-206	
10	Aðgerða-magnarar (Op-amp)	17. kafli bls 185-206	
11	Notkun aðgerða-magnara	18. kafli bls 207-222	
12	Notkun aðgerða-magnara	18. kafli bls 207-222	Skyndipróf
13	Thyristorar UJT SCR DIAC TRIAC	Efni frá S.Ö.K	
14	PÁSKAFRÍ		
15	Rásir með UJT SCR DIAC TRIAC	Efni frá S.Ö.K	Skyndipróf
16	upprifjun		
17	upprifjun		

Námsmat:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skyndipróf	4 skyndipróf sem gilda öll jafnt	30%
Mælingar og skýrslur	Gerð nokkur mæliverkefni (5-6) sem gilda öll jafnt (ca. 4% hvert)	20%
Lokapróf		50%

Samkvæmt reglum skólans verður nemandi að ná 5 (4.5) á lokaprófi til að vetrareinkunn gildi til einkunnar, þannig að ef nemandi fellur á lokaprófi er hann fallinn í áfanganum!

Kennsluáætlun er gerð með fyrirvara um breytingar.

Grímur Lúðvíksson