



Fjölbrautaskóli Suðurlands (Rafeindatækni 2)
Vorönn 2026

RATM2GB05

Kennari:	Stefán Birnir Sverrisson (SBS) stefan.sverrisson@fsu.is
----------	--

Áfangalýsing:

Áfanginn er framhald af RATM2GA05 og er hér er byrjað 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.

Undanfari: RATM2GA05

Þekkingarviðmið - nemandi skal hafa aflað sér þekkingar og skilnings 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.
- Táknun og DC-reikningum varðandi FET transistora.
- Þekki helstu virkni aðgerðamagnara

Leikniviðmið - nemandi skal hafa öðlast leikni í:

- Framkvæma alla helstu reikninga varðandi BJT transistora bæði AC og DC.
- Framkvæma DC-reikninga í rásum með FET-transistorum.
- Framkvæma mælingar á rásum með hinum ýsmu hálfleiðaraíhlutum.
- Reikna mögnun í aðgerðamagnararásum.

Hæfniviðmið - nemandi skal geta hagnýtt þá 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 hálfleiðaraíhlutum svo sem diak, triak og týristor.

Námsefni:

- Rafbok.is
- Efni frá kennara

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika	Dagsetning	Námsefni og viðfangsefni	Próf og verkefni
2- 7	8. janúar- 15. febrúar	Rafbók 8. - 9. kafli BJT transistorar	Dæmi rafbók kafli 8 og kafli 9 Valin mælingaverkefni Lotupróf 1
8 - 13	16. febrúar - 29. mars	Rafbók 10. – 12. Kafli Magnarar	Dæmi rafbók kafli 10 – 12 Valin mælingaverkefni Lotupróf 2
14 - 16	30. mars - 19. apríl	Rafbók 13. – 16. kafli FET transistorar	Dæmi rafbók kafli 13 – 16 Valin mælingaverkefni Lotupróf 3
15 - 19	20. apríl - 15. maí	Rafbók kaflar 17, 18, 19 Aðgerðamagnarar Týristorar	Dæmi rafbók kafli 17 – 19 Valin mælingaverkefni Lotupróf 4
20	7. maí. – 13. maí	Upprifjun fyrir lokapróf	Valin verkefni frá kennara

Sérreglur áfangans:

Lokapróf er í þessum áfanga sem er á námsmatsdögum um miðjan maí. Þeir nemendur sem að uppfylla eftirfarandi skilyrði þurfa ekki að fara í lokapróf:

- Ná að lágmarki 6,0 á öllum áfangaprófum
- Ná að meðaltali 8,0 í áfangaprófum og skilaverkefnum

Lágmarkseinkunn í lokaprófi er 4,5 til að standast áfangann. Lágmarkseinkunn fyrir samanlagða vetrareinkunn og lokapróf er 4,5.

Lokaeinkunn er reiknuð á eftirfarandi hátt fyrir nemendur sem fara í lokapróf:

- Vetrareinkunn: 70%
- Lokapróf: 30%

Lokaeinkunn er reiknuð á eftirfarandi hátt fyrir nemendur sem ekki þurfa að fara í lokapróf:

- Vetrareinkunn: 100%

Verkefnaskil: Skila þarf verkefnum áður en skilafrestur rennur út. Einkunn fyrir verkefni minnkar um 0,5 fyrir hvern dag umfram skilafrest. Kennari fer ekki yfir öll verkefni, heldur gefur einkunn fyrir 4 verkefni sem eru valin með slembiúrtaki.

Mæting þarf að vera a.m.k. 80% til að standast áfangann

Notkun á tölvu við námið er mikilvæg alla önnina.

Námsmat:

Námsþáttur	Lýsing á námsmati	Vægi
Tímaverkfni	Skilaverkefni	10%
Lotupróf	Fjögur skrifleg lotupróf	80%
Mælingar	Mælingapróf	10%
Samtals		100%

Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfoss, 7.1.2026

Stefán Birnir Sverrisson