

Náms- og kennsluáætlun - Haustönn 2023

RATM2GA05

Kennari	Sverrir Gunnarsson, sverrir.gunnarsson@fss.is Davíð Ásgeirsson, david.asgeirsson@fss.is	
Viðtalstími	Sverrir, miðvikudag kl 09:20 – 10:00 Davíð, þriðjudag 10:20 - 11:00 Hafið samband við skrifstofu.	
Námsefni	Efni frá kennara og af rafbók.is Kafli RTM001 til RTM008	
Áfangalýsing	Áfanginn fjallar um hálfleiðara, sérstaklega helstu gerðir af díóðum (tvistum), 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 smára (transistor) og hvernig hann er forspenntur og farið í DC útreikninga smárans. Gert er ráð fyrir að nemandur læri einnig á helstu mælitæki svo sem fjölsviðsmæli og sveiflusjá auk þess að nota hermiforrit við mælingar á rásum.	

Námsmat og vægi námsmatsþátta	Til að ná áfanga þarf að ná 4,5 úr lokaprófi til að fá vinnueinkunn metna. Að uppfylltum eftirfarandi skilyrðum getur nemandi áunnið sér rétt til að láta vinnueinkunn gilda sem lokaeinkunn í áfanganum: Færri en 10 fjarvistir í raunmætingu og vetrareinkunn 8,0 eða hærri. Athugið að ekki skiptir máli hver ástæða fjarvistarinnar er (veikindi, þar með talin vottorð, leyfi eða annað).		
	Símatsáfangi ☒	Lokapróf ☐	Sleppikerfi ☐
	Heiti		Vægi
	Tímaverkefni		20%
	Kaflapróf		40%
	Ýmis verkleg verkefni		20%
	Innupróf í kennslustundum		20%

Reglur áfanga	Notkun á snjallsímum er ekki leyfileg í tímum.
----------------------	--

Annað sem kennari vill láta koma fram	Ath. Umkvörtun vegna fjarvista eru tveir skóladagar!
--	--

Þekking	Leikni
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	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 rafeindarásum
Hæfni	
Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að: • Hanna einfaldar rafeindarásir með díóðum og transistorum • Gera mælingar á þessum rásum og geta reiknað þær til samanburðar á mældum niðurstöðum • Geta skilað af sér skýrslu um mælingar á rásum • Geta framkvæmt mælingar til að ganga úr skugga um hvort íhlutir eru í lagi eða ekki	

Vinnuáætlun - Dæmi með símati		
Tímasókn	16 vikur x 4 klst.	64 klst.
Undirbúningur f. tíma	16 vikur x 3 tímar x 20 mín	16 klst.
Undirbúningur f. próf	3 x 4 klst.	12 klst.
Ritgerð / Skýrsla	15 klst.	15 klst.
Alls		107 klst. = 5 feín*

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 18. - 25. ágúst	RTM001 AfriðunardíóðurB2 Dæmi og spurningar/Mæling á kennilínu kísildíóðu	Heimavinna
2. vika 28. ágúst - 1. september	RTM001 AfriðunardíóðurB2 Dæmi og spurningar/Mæling á kennilínu kísildíóðu	Próf
3. vika 4. - 8. september	RTM002 LjósadíóðurB2 Dæmi og spurningar/Mæling	Heimavinna
4. vika 11. - 15. september	RTM003 Zenerdíóður Dæmi og spurningar/Mæling á kennilínu Zenerdíóðu	Próf
5. vika 18. - 22. september	RTM003 Zenerdíóður Dæmi og spurningar/Mæling á kennilínu Zenerdíóðu	Heimavinna Skýrsluskil
6. vika 25. - 29. september	RTM004 HálfbylgjufriðunB1 Dæmi og Mæling á hálfbylgjufriðun	Próf
7. vika 2. - 6. október	RTM004 HálfbylgjufriðunB1 Dæmi og Mæling á hálfbylgjufriðun	Heimavinna Skýrsluskil
8. vika 9. - 13. október	RTM005 HeilbylgjufriðunB1 Dæmi og mæling.	Próf
9. vika 16. - 20. október <i>Vetrarleyfi</i>	RTM005 HeilbylgjufriðunB1 Dæmi og mæling.	Heimavinna
10. vika 23. - 27. október <i>Miðannarmat</i>	RTM006 HeilbylgjufriðunB2 Dæmi og mæling.	Heimavinna
11. vika 30. október - 3. nóvember	RTM006 HeilbylgjufriðunB2 Dæmi og mæling.	Próf. H.vinna. Skýrsluskil
12. vika 6. - 10. nóvember	RTM007 Spennustöðuleikarásir Dæmi og mælingar	Skýrsluskil/
13. vika 13. - 17. nóvember	RTM008 BJT transistorar (smárar) Dæmi og spurningar	Heimavinna Skýrsluskil
14. vika 20. - 24. nóvember	RTM008 BJT transistorar (smárar) Dæmi og spurningar	Próf
15. vika 27. nóvember- 1. desember	RTM008 BJT transistorar (smárar)	Eldri próf
16. vika 4. - 7. desember	Dæmi og spurningar Upprifjun	

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Davíð Ásgeirsson, Sverrir Gunnarsson