

**Náms- og kennsluáætlun - Haustönn 2021**


RATM2GA05

Kennari	Hlynur Heimisson, hlynur.heimisson@fss.is Garðar Þór Garðarsson, gardar.gardarsson@fss.is
Viðtalstími	Föstudagur kl. 11:10-11:50
Námsefni	Rafmagnsfræði 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 lokaekinn í áfanganum: Færri en 8 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 <input type="checkbox"/>	Lokapróf <input type="checkbox"/>	Sleppikerfi <input checked="" type="checkbox"/>
	Heiti		Vægi
	Tímaverkefni		20%
	Kaflapróf		30%
	Lokapróf		50%

Reglur áfanga	Notkun á snjallsímum er ekki leyfileg í tímum nema með leyfi kennara. Nemendur eiga að mæta með vasareikni.
----------------------	--

Annað sem kennari vill láta koma fram	Ath. Umhvörtun vegna fjarvista eru tveir dagar!
--	---

Þekking	Leikni
<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teiknitáknum díóða og Bjt transistora • Virkni díóða og Bjt transistora • Helstu gerum afriðla og virkni þeirra • Í hvað þessir íhlutir eru helst notaðir 	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	
<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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		
Tímasókn	15 vikur x 4 klst.	60 klst.
Heimavinna	15 vikur x 2 klst.	30 klst.
Undirbúningur f. lotupróf	5 x 1 klst.	5 klst.
Undirbúningur f. lokapróf	12 klst.	12 klst.
Lokapróf	2 klst.	2 klst.
Alls		109 klst.

Virðing, samvinna og árangur

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 20. - 27. ágúst	RTM001 AfriðunardióðurB2 Dæmi og spurningar/Mæling á kennilínu kísildióðu	1. Heimavinna
2. vika 30. ágúst - 3. september	RTM001 AfriðunardióðurB2 Dæmi og spurningar/Mæling á kennilínu kísildióðu	1. próf
3. vika 6. - 10. september	RTM002 LjósadióðurB2 Dæmi og spurningar/Mæling	2. Heimavinna
4. vika 13. - 17. september	RTM003 Zenerdíóður Dæmi og spurningar/Mæling á kennilínu Zenerdíóðu	2. próf
5. vika 20. - 24. september	RTM003 Zenerdíóður Dæmi og spurningar/Mæling á kennilínu Zenerdíóðu	3. Heimavinna Skýrsluskil
6. vika 27. sept. - 1. október	RTM004 HálfbylgjuafriðunB1 Dæmi og Mæling á hálfbylgjuafriðun	3. próf
7. vika 4. - 8. október	RTM004 HálfbylgjuafriðunB1 Dæmi og Mæling á hálfbylgjuafriðun	4. Heimavinna Skýrsluskil
8. vika 11. - 15. október	RTM005 HeilbylgjuafriðunB1 Dæmi og mæling.	4. próf
9. vika 18. - 22. október <i>Vetrarleyfi 18. og 19. okt.</i>	RTM005 HeilbylgjuafriðunB1 Dæmi og mæling.	Heimavinna
10. vika 25. - 29. október	RTM006 HeilbylgjuafriðunB2 Dæmi og mæling.	5. Heimavinna
11. vika 1. - 5. nóvember	RTM006 HeilbylgjuafriðunB2 Dæmi og mæling.	5. próf. H.vinna. Skýrsluskil
12. vika 8. - 12. nóvember	RTM007 Spennustöðuleikarásir Dæmi og mælingar	Skýrsluskil/
13. vika 15. - 19. nóvember	RTM008 BJT transistorar (smárar) Dæmi og spurningar	6. Heimavinna Skýrsluskil
14. vika 22. - 26. nóvember	RTM008 BJT transistorar (smárar) Dæmi og spurningar	7. próf
15. vika 29. nóv. - 3. desember	RTM008 BJT transistorar (smárar) Dæmi og spurningar Upprifjun	8. Eldri próf

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Hlynur Heimisson / Garðar Þór Garðarsson