




## Náms- og kennsluáætlun - Haustönn 2025

RATM2GA05

<b>Kennari</b>	Karl K. Þórhallsson, <a href="mailto:karl.thorhallsson@fss.is">karl.thorhallsson@fss.is</a> Davíð Ásgeirsson, <a href="mailto:david.asgeirsson@fss.is">david.asgeirsson@fss.is</a>	 
<b>Viðtalstími</b>	Karl: fimmtudaga 8:20-9:00 Davíð: mánudaga 9:20-10:00	
<b>Námsefni</b>	Efni frá kennara og af rafbók.is Kafli RTM001 til RTM009	
<b>Áfangalýsing</b>	Áfanginn fjallar um hálfleiðara, sérstaklega helstu gerðir af díóðum (tvístum), virkni þeirra og notkunarmöguleika. Farið er í hvernig nota má díóður í afriðun og kenndar nokkrar leiðir til að umbreyta AC í DC. Farið verður í spennustöðuleikarásir (regulatora). Einnig er farið í grunnvirkni smára (transistor) og hvernig hann er forspenntur og farið í DC útreikninga smárans. Gert er ráð fyrir að nemendur læri einnig á helstu mælitæki svo sem fjölsviðsmæli og sveiflusjá auk þess að nota hermiforrit við mælingar á rásum.	
<b>Námsmat og vægi námsmatsþátta</b>	Til að ná áfanga þarf að ná 4,5 úr kaflaprófum og verkefnaskilum og færri en 10 fjarvistir í raunmætingu. Athugið að ekki skiptir máli hver ástæða fjarvistarinnar er (veikindi, þar með talin vottorð, leyfi eða annað).	
	<b>Símatsáfangi</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Lokapróf</b> <input type="checkbox"/>
		<b>Sleppikerfi</b> <input type="checkbox"/>
	<b>Heiti</b>	<b>Vægi</b>
	Tímaverkefni	20%
	Kaflapróf	30%
	Verklegt	30%
	Samantektarpróf	20%
<b>Reglur áfanga</b>	Notkun á snjallsímum er ekki leyfileg í tímum.	
<b>Annað sem kennari vill láta koma fram</b>	Ath. Umkvörtun vegna fjarvista eru tveir skóladagar!	

Þekking	Leikni
<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teiknitáknum díóða og Bjt transistora</li> <li>• Virkni díóða og Bjt transistora</li> <li>• Helstu gerum afriðla og virkni þeirra</li> <li>• Í hvað þessir íhlutir eru helst notaðir</li> </ul>	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reikna einfaldar rásir með díóðumog transistorum</li> <li>• Reikna út DC spennu á mismunandi afriðlum</li> <li>• Teikna einfaldar rafeindarásir.</li> <li>• Notkun helstu mælitækja sem notuðeru í rafeindatækni</li> <li>• Nota hermiforrit til mælinga á rafeindarásum</li> </ul>
	
Hæfni	
<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanna einfaldar rafeindarásir með díóðum og transistorum</li> <li>• Gera mælingar á þessum rásum og geta reiknað þær til samanburðar á mældumniðurstöðum</li> <li>• Geta skilað af sér skýrslu um mælingar á rásum</li> <li>• Geta framkvæmt mælingar til að ganga úr skugga um hvort íhlutir eru í lagi eða ekki</li> </ul>	

Vinnuáætlun - Símat		
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.
Verklegar æfingar	15 klst.	15 klst.
Alls		<b>107 klst. = 5 fein*</b>

Virðing, samvinna og árangur

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
<b>1. vika</b> 19. – 22. ágúst	RTM001 AfriðunardióðurB2Dæmi og spurningar/Mæling á kennilínu kísildióðu	Heimavinna
<b>2. vika</b> 25. – 29. ágúst	RTM002 LjósadióðurB2Dæmi og spurningar/Mæling	Próf
<b>3. vika</b> 1. – 5. september	RTM003 ZenerdíóðurDæmi og spurningar/Mæling á kennilínu Zenerdíóðu	Heimavinna
<b>4. vika</b> 8. – 12. september	RTM003 ZenerdíóðurDæmi og spurningar/Mæling á kennilínu Zenerdíóðu	Próf
<b>5. vika</b> 15. - 19. september	RTM004 HálfbylgjuafriðunB1Dæmi og Mæling á hálfbylgjuafriðun	Heimavinna Skýrsluskil
<b>6. vika</b> 22. - 26. september	RTM004 HálfbylgjuafriðunB1Dæmi og Mæling á hálfbylgjuafriðun	Próf
<b>7. vika</b> 29. sept. - 3. október	RTM005 HeilbylgjuafriðunB1Dæmi og mæling.	Heimavinna Skýrsluskil
<b>8. vika</b> 6. - 10. október	RTM005 HeilbylgjuafriðunB1Dæmi og mæling.	Próf
<b>9. vika</b> 13. - 17. október <i>Námsmatsdagur 16. okt. Vetrarleyfi 17. okt.</i>	RTM006 HeilbylgjuafriðunB2Dæmi og mæling.	Heimavinna
<b>10. vika</b> 20. - 24. október <i>Vetrarleyfi 20. okt.</i>	RTM006 HeilbylgjuafriðunB2Dæmi og mæling.	Heimavinna
<b>11. vika</b> 27- 31. október	RTM007 SpennustöðuleikarásirDæmi og mælingar	Próf. H.vinna. Skýrsluskil
<b>12. vika</b> 3. - 7. nóvember	RTM008 BJT transistorar (smárar)Dæmi og spurningar	Skýrsluskil
<b>13. vika</b> 10. - 14. nóvember	RTM008 BJT transistorar (smárar)Dæmi og spurningar	Heimavinna Skýrsluskil
<b>14. vika</b> 17. - 21. nóvember	RTM009 BJT transistorar (smárar	Próf
<b>15. vika</b> 24. - 28. nóvember <i>Dimissio 28. nóv.</i>	RTM009 BJT Forspenna transistora	Eldri próf
<b>16. vika</b> 1. - 8. desember <i>Stoðdagur mánudaginn 8. des.</i>	Dæmi og spurningar Upprifjun	

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Davíð Ásgeirsson, Karl K. Þórhallsson