



Náms- og kennsluáætlun - Haustönn 2026

RATM2GA05

Kennari	Hlynur Heimisson - hlynur.heimisson@fss.is Davíð Ásgeirsson – david.asgeirsson@fss.is	
Viðtalstími	Hlynur miðvikudaga kl. 11:30-12:10 Davíð þriðjudaga kl. 9:15-9:55	
Námsefni	Efni frá kennara, Rafbok.is	
Áfangalýsing	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. 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.	
Námsmat og vægi námsmatsþátta	Til að ná áfanga þarf að ná 4,5 úr lokaprófi til að fá vinnueinkunn metna.	
	Símatsáfangi ☐	Lokapróf ☒
	Sleppikerfi ☐	
	Heiti	Vægi
	Heiti	Vægi
	Tímaverkefni	20%
	Kaflapróf	30%
	Lokapróf	50%
Reglur áfanga	Notkun á snjallsímum er ekki leyfileg í tímum nema með leyfi kennara.	
Annað sem kennari vill láta koma fram	Nemendur verða að eiga til vasareikni og skriffæri. Æskilegt er að taka með fjölsviðsmæli í tíma.	

Grunnpættir menntunar	Í þessum áfanga er unnið markvisst að því að efla faghlæsi nemenda á táknerfi, teikningar og tæknilegar upplýsingar. Lögð er rík áhersla á sköpun og lausnamiðaða hugsun þar sem nemendur hagnýta þekkingu sína í raunhæfum verkefnum. Sjálfbærni og fagleg vinnubrögð eru fléttuð inn í námið með áherslu á skynsamlega nýtingu efnis og varanlegar lausnir. Öryggi er ætíð í forgrunni til að tryggja heilbrigði og velferð í vinnuumhverfinu. Lýðræði og mannréttindi birtast í því að ríkt samráð er haft við nemendur; þeim er tryggt rými til að veita ábendingar, eiga uppbyggilegt samtál við kennara um tímasetningar á verkefnum og prófum. Loks er jafnrétti lagt til grundvallar í öllu starfi, þar sem öllum eru tryggð jöfn tækifæri til að dafna og eflast sem fagaðilar í hvetjandi námsumhverfi.
------------------------------	--

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 mældumniðurstöðum • 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.
Skýrslur f. verklegt	15 klst.	15 klst.
Alls		107 klst. = 5 ein*

Virðing, samvinna og árangur

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 19.-21. ágúst	RTM001. Afriðunardióður. Dæmi og spurningar/Mælingar á kennilínu kísildíóðu	Heimavinna
2. vika 24.-28. ágúst	RTM001. Afriðunardióður. Dæmi og spurningar/Mælingar á kennilínu kísildíóðu	Tímaverkefni og skýrsluskil
3. vika 31. ágúst-4. september	RTM002. Ljósdióður. Dæmi og spurningar/Mælingar	Heimavinna, skýrsluskil og tímaverkefni
4. vika 7.-11. september	RTM003. Zenerdióður. Dæmi og spurningar/Mæling á kennilínu Zenerdióðu	Heimavinna
5. vika 14.-18. september	RTM003. Zenerdióður. Dæmi og spurningar/Mæling á kennilínu Zenerdióðu	Heimavinna, skýrsluskil, tímaverkefni og próf 1
6. vika 21.-25. september	RTM004 Hálfbylgjufriðun. Dæmi og Mæling á hálfbylgjufriðun	Heimavinna
7. vika 28. september-2. október	RTM004 Hálfbylgjufriðun. Dæmi og Mæling á hálfbylgjufriðun	Heimavinna, skýrsluskil og tímaverkefni
8. vika 5.-9. október	RTM005 Heilbylgjufriðun. Dæmi og mæling.	Heimavinna
9. vika 12.-16. október <i>Námsmatsdagur 12. okt. Miðannarmat 13. okt.</i>	RTM005 Heilbylgjufriðun. Dæmi og mæling.	Heimavinna, skýrsluskil og tímaverkefni
10. vika 19.-23. október <i>Vetrarleyfi 23. október</i>	RTM006 Heilbylgjufriðun. Dæmi og mæling.	Heimavinna
11. vika 26.-30. Október <i>Vetrarleyfi 26. október</i>	RTM006 Heilbylgjufriðun. Dæmi og mæling.	Heimavinna, skýrsluskil, tímaverkefni og próf 2
12. vika 2.-6. nóvember	RTM007 Spennustöðuleikarásir Dæmi og mælingar	Heimavinna, skýrsluskil og tímaverkefni
13. vika 9.-13. nóvember	RTM008 BJT transistorar (smárar) Dæmi og spurningar	Heimavinna
14. vika 16.-20. nóvember	RTM008 BJT transistorar (smárar) Dæmi og spurningar	Heimavinna, skýrsluskil og tímaverkefni
15. vika 23.-27. nóvember <i>Dimissio 27. nóvember</i>	RTM009 BJT transistorar (smárar) Dæmi og spurningar	Heimavinna, skýrsluskil og tímaverkefni
16. vika 30. nóvember-4. desember	RTM009 BJT transistorar (smárar) Dæmi og spurningar	Próf 3

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Davíð og Hlynur