



Náms- og kennsluáætlun - Haustönn 2026

RAFM1GA05

Kennari	Garðar Þór Garðarsson - gardar.gardarsson@fss.is Hlynur Heimisson - hlynur.heimisson@fss.is	
Viðtalstími	Garðar föstudaga kl. 9:20 -10:00 Hlynur miðvikudaga kl. 11:30-12:10	
Námsefni	Efni frá kennara, Rafbok.is	
Áfangalýsing	Í þessum áfanga er fjallað um grundvallarhugtök og lögmál rafmagnsfræði jafnstraums. Kynnt eru Ohms lögmál, lögmál Kirchoffs, lögmál Jouis og lögmál um afl og orku og virkni þessara lögmála prófuð í mælingarverkefnum. Hugtökin straumur, spenna, viðnám, afl og orka eru kynnt og lögð til grundvallar þess að nemandi geti reiknað út og staðfest með mælingum strauma, spennuföll og viðnám í jafnstraumsrásum. Fjallað er um mismunandi spennugjafa s.s. rafhlöður og jafnspennugjafa. Þá er farið í helstu merkingar og teiknitákn.	
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 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
	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.	

Grunnþættir menntunar	Í þessum áfanga er unnið markvisst að því að efla faglæsi 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: • Helstu hugtökum, s.s. straumi, spennu og viðnámi. • Teiknitáknum fyrir mæla, spennugjafa og ýmsar gerðir viðnáma. • Helstu lögmálum, s.s. Ohms- Kirchhoffs- og afllögmáli. • Helstu forskeytum eininga, s.s. milli, míkró, nanó o.s.fr	Nemandi skal hafa öðlast leikni í að: • Framkvæma reikninga í einföldum jafnstraumsrásum. • Teikna einfaldar jafnstraumsrásir. • Nota fjölsviðsmæli. • Tengja einfaldar jafnstraumsrásir.
	
Hæfni	
Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að: • Tengja einfaldar jafnstraumsrásir eftir teikningu og framkvæma mælingar á þeim. • Reikna einfaldar jafnstraumsrásir og sannprófa niðurstöður með notkun lögmála og/eða mælingum.	

Vinnuáætlun nemenda		
Tímasókn	16 vikur x 4 klst.	64 klst.
Heimavinna	16 vikur x 2 klst.	32 klst.
Undirbúningur f. kaflapróf	5 x 2 klst.	10 klst.
Undirbúningur f. lokapróf	10 klst.	10 klst.
Lokapróf	2 klst.	2 klst.

Virðing, samvinna og árangur

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 19.-21. ágúst	RAM 01: Rafmagnsfræði - Inngangur. Verkefni/spurningar. 1 til 14.	Heimavinna 1.
2. vika 24.-28. ágúst	RAM 02:Rafkerfi. Verkefni/spurningar 2.1 til 2.32	
3. vika 31. ágúst-4. september	RAM 02:Rafkerfi. Verkefni/spurningar 2.1 til 2.32	Heimavinna 2
4. vika 7.-11. september	RAM 03: Rafleiðarar Verkefni/spurningar 3.1 til 3.10	Hlutapróf 1
5. vika 14.-18. september	RAM 04: Viðnám – Tilraun 1 viðnámsmæling Verkefni/spurningar 4.1 til 4.11	Heimavinna 3 Skýrsluskil.
6. vika 21.-25. september	RAM 05: Ohms lögmál Verkefni/spurningar 5.1 til 5.12	Hlutapróf 2
7. vika 28. september-2. október	RAM 06: Spennufall Tilraun 2 Spennumæling Verkefni/spurningar 6.1 til 6.12	Heimavinna 4 Skýrsluskil.
8. vika 5.-9. október	RAM 07: Val á rafleiðurum Verkefni/spurningar 7.1 til 7.12	
9. vika 12.-16. október <i>Námsmatsdagur 12. okt. Miðannarmat 13. okt.</i>	RAM:08 Lögmál Kirchoffs Verkefni/spurningar 8.1 til 8.50	Heimavinna 5 Hlutapróf 3
10. vika 19.-23. október <i>Vetrarleyfi 23. október</i>	RAM:08 Lögmál Kirchoffs Verkefni/spurningar 8.1 til 8.50	Heimavinna 6
11. vika 26.-30. Október <i>Vetrarleyfi 26. október</i>	RAM:08 Lögmál Kirchoffs Verkefni/spurningar 8.1 til 8.50	Heimavinna 7
12. vika 2.-6. nóvember	RAM:09 Rafmagnsafl Verkefni/spurningar 9.1 til 9.12 Tilraun 3 straummæling.	Hlutapróf 4 Skýrsluskil
13. vika 9.-13. nóvember	RAM:10 Raforka vinna Verkefni/spurningar 10.1 til 10.1	
14. vika 16.-20. nóvember	RAM:11 Rafhlöð Verkefni/spurningar 11.1 til 11.18	Skýrsluskil
15. vika 23.-27. nóvember <i>Dimission 27. nóvember</i>	RAM:12 Spennugjafar Verkefni/spurningar 12:1 til 12:18	Hlutapróf 5
16. vika 30. nóvember-4. desember	Upprifjun	

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Garðar og Hlynur