



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Haustönn 2026

Kennari:	Jón Sveinberg Birgisson	jonsveinberg@fsu.is	Sk.st.	JSB
-----------------	-------------------------	---------------------	---------------	-----

Áfangalýsing:

Farið er í helstu hugtök og lögmál rafmagnsfræði jafnstraums. Lögð er áhersla á að nemendur læri að nýta sér þessi lögmál við reikninga og gerðar prófanir á þeim með mælingum í jafnstraumsrásum. Farið er yfir mismunandi gerðir spennugjafa auk þess sem nemendur eiga að þekkja helstu teiknitákn í einföldum jafnstraumsrásum.

Undanfari: Enginn

Þekkingarviðmið:

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- Helstu hugtökum s.s. straumur, spenna, viðnám.
- Teiknitáknum fyrir mæla, spennugjafa og ýmsar gerðir viðnáma.
- Helstu lögmálum s.s. Ohms- Kirkhhoffs- og afllögmáli.
- Helstu forskeytum eininga s.s. milli, míkro, nanó o.s.frv.

Leikniviðmið:

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- Framkvæma reikninga í einföldum jafnstraums rásum.
- Teikna einfaldar jafnstraumsrásir.
- Notkun fjölsviðsmælis.
- Tenginga á einföldum jafnstraumsrásum.

Hæfniviðmið:

Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- Tengja upp einfaldar jafnstraumsrásir eftir teikningu og framkvæma á þeim mælingar.
- Reiknað einfaldar jafnstraumsrásir og sannprófað niðurstöður með notkun lögmála og/eða mælingum.

Námsefni:

Kennsluefni í rafmagnsfræði er á Rafbók (rafbok.is)

Formúlur fyrir rafiðnir

Ýtarefni á Innu eða á ljósritum frá kennara.

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika nr.	Dagsetning	Námsefni - viðfangsefni	
34	19. ágúst – 23. ágúst	Kynning á námsáætlun og verkefnum áfangans. 1.Kafl. Hvað er rafmagn? Hvernig virkar rafmagn? Forskeyti eininga og tugaveldi. Snúningur á jöfnum	
35	24. ágúst – 30. ágúst	4.Kafl. Kynning á lögmáli Ohms. Reiknum rafspennu, rafstraum og viðnám. Teikning á einfaldri rafrás.	
36	31. september– 6. september	4.Kafl. Kynning á lögmáli Ohms. Reiknum rafspennu, rafstraum og viðnám. Teikning á einfaldri rafrás. Viðnáamálestur. 5.Kafl. Mælar og mælingar.	Áfangapróf 1
37	7. september– 13. september	5.Kafl. Mælar og mælingar. 6.Kafl. Mælingar á rafspennu, rafstraum og viðnámi. Lærum að stilla og nota rafmagnsmæli.	
38	14. september– 20. september	6.Kafl. Mælingar á rafspennu, rafstraum og viðnámi. Lærum að stilla og nota rafmagnsmæli.	Mælingar
39	21. september– 27. september	7.Kafl. Viðnám í leiðara Snúningur á jöfnum.	
40	28. september– 4. október	7.Kafl. Viðnám í leiðara Snúningur á jöfnum.	
41	5. október – 11 október.	7.Kafl. Viðnám í leiðara Snúningur á jöfnum.	Áfangapróf 2
42	12. október– 18. október	8.Kafl. Spennutap í leiðurum.	
43	19. október– 25. október	8.Kafl. Spennutap í leiðurum. 9. Kafl. Fyrra lögmál Kirchhoff's Miðannamat og haustfrí	
44	26. október– 1. nóvember	9.Kafl. Fyrra lögmál Kirchhoff's	
45	2. nóvember– 8. nóvember	9.Kafl. Fyrra lögmál Kirchhoff's	Áfangapróf 3
46	9. nóvember– 15. nóvember	9.Kafl. Fyrra lögmál Kirchhoff's 10.Kafl. Rafmagnsafl	
47	16. nóvember– 22. nóvember	10.Kafl. Rafmagnsafl	
48	23. nóvember– 29 nóvember	10.Kafl. Rafmagnsafl 11.Kafl. Raforka - vinna	
49	30. nóvember– 6. desember	11.Kafl. Raforka – vinna Upprifjun	Áfangapróf 4
50	7. desember– 10. desember	Upprifjun	

Sérreglur áfangans:

Lágmarkseinkunn í áfanganum er 5. Meðaleinkunn úr prófum verður að vera að lágmarki 4,5 svo að vetrareinkunn telji. Nemendur skulu taka virkan þátt í tímum og verkefnavinnu.

Reglur um svindl og notkun gervigreindar

<https://www.fsu.is/is/namid/namskrofur-og-reglur/reglur-um-svindl-i-verkefnum-og-profum>

Ef að grunur um ritstuld og/eða óleyfilega notkun á gervigreind vaknar gætu nemendur þurft að gera munnlega grein fyrir verkefni/prófi.

Sömu reglur gilda um notkun gervigreindar við skrif og gilda um heimildaskráningu almennt. Reglur um heimildaskráningu má finna á heimasíðu skólans.

<https://www.fsu.is/is/namid/namskrofur-og-reglur/heimildaskraning-leidbeiningar>

Notkun á tölvu:

Notkun tölvu við námið er mikilvæg alla önnina., en notkun tölvu í tölvuleiki og spjall á netinu í kennslustund er ekki liðin og jafngildir það fjarvist (F). Sama á við um snjallsíma. Nauðsynlegt er að mæta með reiknivél í kennslustundir.

Fyrirkomulag námsmats:

Nemendur reikna ýmis dæmi á önninni bæði í tímum og heimaðæmi.

Próf verða haldin samkvæmt námsáætlun og mun útkoma úr þeim ásamt skilaverkefnum verða höfð til hliðsjónar við ákvörðun á einkunn. Samsetning einkunnar er:

Próf 70%

- Rafmagnsfræði og mælingar – Áfangapróf 1: 10%
- Rafmagnsfræði og mælingar – Áfangapróf 2: 15%
- Rafmagnsfræði og mælingar – Áfangapróf 3: 20%
- Rafmagnsfræði og mælingar – Áfangapróf 4: 25%

Vetrareinkunn 30%

- Rafmagnsfræði og mælingar – Skilaverkefni 20%
- Rafmagnsfræði og mælingar – Mælingar: 10%

Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfossi 17. ágúst 2026

Jón Sveinberg Birgisson

18.08.26 Samp. JSN