



Náms- og kennsluáætlun - Haustönn 2026

RAMV3VB05

Kennari	Rúnar Örn Gunnarsson, runar.gunnarsson@fss.is	
Viðtalstími	Miðvikudag 10:25-11:20	
Námsefni	Efni frá kennara og rafbók.is	
Áfangalýsing	Í áfanganum er fjallað um grundvallarhugtök riðstraums, vektoramyndir, fasvik og afl í einfasa og þriggja fasa riðstraumsrásum. Nemendur vinna útreikninga á rásum með raun-, span- og rýmdarálagi og læra að leiðrétta fasvik með þéttum. Sérstök áhersla er lögð á fasvik í raforkukerfum skipa. Kennslan er bókleg og byggist á útskýringum kennara, sýnidæmum, reikniverkefnum og prófum.	
Námsmat og vægi námsmatspátta	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 lokaekinnun í áfanganum: Færri en 10 fjarvistir í raunmætingu og vetrareinkunn 8 eða hærri. Athugið að ekki skiptir máli hver er ástæða fjarvistar (veikindi, þar með talin vottorð, leyfi eða annað).	
	Símatsáfangi ☐	Lokapróf ☐
	Sleppikerfi ☒	
	Heiti	Vægi
	Verkefni og heimaðæmi	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	Koma með rúðustrikuð blöð og reiknivél í alla tíma.	

Grunnbættir 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 samtal 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: • grundvallarhugtökum riðstraumsfræðinnar • fasviki í riðstraumsrásum og orsökum þess, • notkun vektora við að ákvarða stærðir í riðstraumsrásum, • notkun hornafalla við útreikninga á stærðum í vektoramyndum, • skiptingu afls í raunafl, launafl og sýndarafl, • aðferðum við að leiðrétta fasvik í riðstraumsrásum.	Nemandi skal hafa öðlast leikni í að: • framkvæma útreikninga á einfasa riðstraumsrásum með blönduðu álagi, • teikna og nota vektoramyndir við útreikninga á riðstraumsrásum, • framkvæma útreikninga á þriggja fasa riðstraumsrásum með og án fasviks, • reikna raunafl, launafl, sýndarafl og aflstuðul.
	
Hæfni Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að: • greina orsakir óeðlilegs fasviks í raforkukerfum skipa, • meta áhrif fasviks á straum, afl og rekstur raforkukerfa, • reikna stærð þetta sem þarf til að leiðrétta fasvik, • velja og rökstyðja viðeigandi aðferð við fasviksleiðréttingu.	

Vinnuáætlun		
Tímasókn	16 vikur x 4 klst.	64 klst.
Undirbúningur f. Kaflapróf	3 x 2 klst.	6 klst.
Undirbúningur f. Lokapróf	12 klst.	12 klst.
Heimavinna	16 klst.	16 klst.
Lokapróf	2 klst.	2 klst.
Alls		100 klst. = 5 ein

Virðing, samvinna og árangur

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 19.-21. ágúst	Kynning á áfanganum og upprifjun.	
2. vika 24.-28. ágúst	Grundvallarstærðir riðstraums	Verkefni 1
3. vika 31. ágúst-4. september	Vektorar, hornareikningur og fasvik.	Verkefni 2
4. vika 7.-11. september	Íhlutir og fasvik í einfasa riðstraumsrásum.	Verkefni 3
5. vika 14.-18. september	Viðnám og útreikningar í einfasa riðstraumsrásum.	Verkefni 4
6. vika 21.-25. september	Einfasa riðstraumsrásir, samantekt og upprifjun.	Kaflapróf 1
7. vika 28. september-2. október	Afl og aflútreikningar í riðstraumsrásum.	Verkefni 5
8. vika 5.-9. október	Aflstuðull og áhrif fasviks í rafkerfum.	Verkefni 6
9. vika 12.-16. október <i>Námsmatsdagur 12. okt. Miðannarmat 13. okt.</i>	Blönduð álög í einfasa riðstraumsrásum.	Verkefni 7
10. vika 19.-23. október <i>Vetrarleyfi 23. október</i>	Fasviksleiðrétting í einfasa riðstraumsrásum.	Kaflapróf 2
11. vika 26.-30. Október <i>Vetrarleyfi 26. október</i>	Þriggja fasa kerfi.	Verkefni 8
12. vika 2.-6. nóvember	Tengingar í þriggja fasa kerfum.	Verkefni 9
13. vika 9.-13. nóvember	Aflútreikningar í þriggja fasa rásum.	Verkefni 10
14. vika 16.-20. nóvember	Þriggja fasa rásir með fasviki.	Verkefni 11
15. vika 23.-27. nóvember <i>Dimissio 27. nóvember</i>	Fasviksleiðrétting	Verkefni 12
16. vika 30. nóvember-4. desember	Samantekt, upprifjun	Kaflapróf 3

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Rúnar Örn Gunnarsson