

**Náms- og kennsluáætlun - Vorönn 2021****RAFM3RF05**

Kennari	Garðar Þór Garðarsson. gardar.gardarsson@fss.is
Viðtalstími	Mánudagar kl: 8.05-8.45
Kennsluefni	Efni frá kennara og rafbok.is
Áfangalýsing	Í þessum áfanga er fjallað um skipulag raforkukerfa, þ.e. framleiðslu, flutning og dreifingu og fjallað um uppbyggingu mismunandi raforkudreifikerfa m.a. með tilliti til öryggisráðstafana. Farið er í uppbyggingu helstu lágspennudreifikerfa hér á landi og gerð jafngildismynd af hverjum flokki. Farið er yfir vektormyndir lágspennudreifikerfa og merkingar slíkra kerfa samkvæmt stöðlum (CENELEC). Fjallað er um spennufall og afltap í lágspennudreifikerfum og helsta varnarbúnað og virkni hans. Einnig er fjallað um mismunandi álag í fjölfasakerfum, mikilvægi álagsjöfnunar og áhrif mismunandi álags í fjölfasa lágspennudreifikerfum. Þá er gerð grein fyrir áhrifum jarðskautsviðnáms og hringrásarviðnáms á bilunarstrauma í neysluveitum. Fjallað er lítillega um háspennukerfið og þeim öryggiskröfum sem þar gilda.

Vinnuáætlun

Tímasókn	17 vikur x 4 klst.	68 klst.
Heimavinna	15 vikur x 1,5 klst.	25,5 klst.
Undirbúningur f. kaflapróf	3 x 2 klst.	6 klst.
Undirbúningur f. lokapróf	12 klst.	12 klst.
Lokapróf	2 klst.	2 klst.
Alls		113,5 klst. = 5 feim*

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 lokaeinkunn í áfanganum: Færri en 10 fjarvistir í raunmætingu og vetrareinkunn 8 eða hærri. Athugið að ekki skiptir máli hver ástæða fjarvistarinnar er (veikindi, þar með talin vottorð, leyfi eða annað).
--------------------------------------	--

Heiti	Vægi
Tímaverkefni	10%
Kaflapróf	20%
Ýmis verkefni	20%
Lokapróf	50%

Reglur áfanga	Slökkt skal vera á farsínum í kennslustund!
----------------------	---

<p>Þekking</p> <p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none">• Framleiðslu, flutning og dreifingu á raforku í mismunandi þrífasa lágspennukerfum• Varnar- og öryggisbúnaði í þessum kerfum• Nauðsyn jarðtenginga og spennujöfnunar í veitukerfum• Viðbrögðum við mismunandi álagi í kerfunum• Þekkja til háspennukerfisins	<p>Hæfni</p> <p>Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none">• Leiðbeina um val á réttum búnað eftir aðstæðum í viðkomandi raforkukerfi• Velja réttar lausnir við uppsetningu á mismunandi álagi í mismunandi veitukerfum• Skipuleggja aðgerðir við lausn á ójafnlægu álagi og lægfæringum á fasviki álags
<p>Leikni</p> <p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reikna strauma, spennur, afl og fasvik í mismunandi veitukerfum við mismunandi álag• Teikna tengi- og vektoramyndir af mismunandi veitukerfum og álagi þeirra• Leysa flóknari verkefni með ójafnlægu álagi• Leiðbeina um val á réttum búnað eftir aðstæðum í viðkomandi raforkukerfi• Velja réttar lausnir við uppsetningu á mismunandi álagi í mismunandi veitukerfum• Skipuleggja aðgerðir við lausn á ójafnlægu álagi og lægfæringum á fasviki álags	

Virðing, samvinna og árangur

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 6. - 8. janúar	Kafli 1. Kafli 2. Kafli 3.	Verkefni 1-3.
2. vika 11. - 15. janúar	Kafli 4. Kafli 5.	Verkefni 4 og 5.
3. vika 18. - 22. janúar	Kafli 6. Kafli 7.	Verkefni 6 og 7. Próf.
4. vika 25. - 29. janúar	Kafli 8.	Verkefni 8. Spurningar 1-15
5. vika 1. - 5. febrúar	Kafli 8.	Verkefni 8. Spurningar 16-29
6. vika 8. - 12. febrúar	Kafli 9. Kafli 10.	Verkefni 9 og 10.
7. vika 15. - 19. febrúar	Kafli 11.	Verkefni 11.
8. vika 22. - 26. febrúar	Kafli 12.	Verkefni 12.
9. vika 1. - 5. mars	Kafli 13.	Verkefni 13. Próf.
10. vika 8. - 12. mars	Kafli 14.	Verkefni 14.
11. vika 15. - 19. mars	Kafli 14. Kafli 15	Verkefni 14 og 15.
12. vika 22. - 26. mars Páskafri	Kafli 15.	Verkefni 15.
13. vika 6. - 9. apríl	Kafli 16 Kafli 17.	Verkefni 16 og 17.
14. vika 12. - 16. apríl	Kafli 18. Kafli 19.	Verkefni 18 og 19.

Virðing, samvinna og árangur

15. vika 19. - 23. apríl Sumard. fyrsti	Háspennukerfi.	
16. vika 26. - 30. apríl	Háspennukerfi.	
17. vika 3. - 6. maí	Háspennukerfi	Próf.

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Garðar Þór Garðarsson.