Náms- og kennsluáætlun - Vorönn 2026

RAFM3RF05

Kennari	Davíð Ásgeirsson. David.asgeirsson@fss.is	
Viðtalstími	Þriðjudagar kl. 10:25-11:05 Kennarastofu	
Námsefni	Efni frá kennara og rafbok.is Raforkukerfið á Íslandi og verkefni	
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.Stutt lýsing á efnisþáttum, verkefnum og kennslufyrirkomulagi áfangans.	

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).		
	Símatsáfangi ☐	**Lokapróf** ☐	**Sleppikerfi** ☒

Heiti	**Vægi**
Tímaverkefni	10%
Kaflapróf	30%
Ýmis verkefni	15%
Virkni í kennslustundum	5%
Lokapróf	40%

Reglur áfanga	Notkun á snjallsímum er ekki leyfileg í tímum nema með leyfi kennara.

Þekking	**Leikni**
Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á: • 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	Nemandi skal hafa öðlast leikni í að: • Reikna strauma, spennur, afl og fasvik í mismunandi veitukerfum við mismunandi álag • Teikna tengi- og vektormyndir 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 lagfæringum á fasviki álags

Hæfni

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

- 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 lagfæringum á fasviki álags

Vinnuáætlun - Dæmi með lokaprófi		
Tímasókn	16 vikur x 4 klst.	64 klst.
Heimavinna	16 vikur x 2 klst.	32 klst.
Undirbúningur f. kaflapróf	3 x 2 klst.	6 klst.
Undirbúningur f. lokapróf	12 klst.	12 klst.
Lokapróf	2 klst.	2 klst.
Alls		**116 klst. = 5 ein***

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 5. - 15. janúar	Lota 1 Æfing 1.1 Kafli 1 og kafli 2.	Verkefni 1.1.
2. vika 16. - 22. janúar	Æfing 1.2 Kafli 3 og kafli 4.	Verkefni 1.2.
3. vika 23. - 29. janúar	Æfing 1.3 Kafli 5 og kafli 6.	Verkefni 1.3.
4. vika 30. janúar - 5. febrúar	Æfing 1.4 Kafli 7 og kafli 8.	Verkefni 1.4.
5. vika 6. - 12. febrúar	Æfing 1.5 Kafli 9 og kafli 10.	Verkefni 1.5. Próf lota 1
6. vika 13. - 19. febrúar	Lota 2 Æfing 2.1 Kafli 11 og kafli 12.	Verkefni 2.1.
7. vika 20. - 26. febrúar	Æfing 2.2 Kafli 13 og kafli 14.	Verkefni 2.2.
8. vika 27. febrúar - 5. mars *Miðannarmat*	Æfing 2.3 Kafli 14.	Verkefni 2.3.
9. vika 6. - 12. mars	Æfing 2.4 Kafli 15.	Verkefni 2.4.
10. vika 13. - 19. mars	Æfing 2.5 Kafli 15 og 16	Verkefni 2.5.
11. vika 20. - 26. mars	Lota 3 Æfing 3.1 Kafli 17 og kafli 18.	Próf lota 2
12. vika 27.mars - 2. apríl *Starfshlaup - Páskafrí*	Æfing 3.1 Kafli 17 og kafli 18.	Verkefni 3.1.
13. vika 11. - 16. apríl	Æfing 3.2 ójafnlægt álag í veitukerfum.	Verkefni 3.2
14. vika 17. - 23. apríl *Sumardagurinn fyrsti*	Æfing 3.3 Töp í háspennulínu	Verkefni 3.3.
15. vika 24. - 30. apríl	Æfing 3.4 Háspennuskápur í dreifistöð o.fl.	Verkefni 3.4.
16. vika 1. - 10. maí	Æfing 3.4 Háspennuskápur í dreifistöð o.fl.	Próf.

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Davíð Ásgeirsson