



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Haustönn 2023

RAFM3RF05

Rafmagnsfræði

Kennari:	Jóhann Snorri Bjarnason <i>johann.bjarna@fsu.is</i>
----------	--

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.

Undanfari: RAFM3RE05

Þekkingarviðmið - nemandi skal hafa aflað sér þekkingar og skilnings 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
- Þekkingu til háspennukerfisins

Leikniviðmið - nemandi skal hafa öðlast leikni í:

- 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

Hæfniviðmið - 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 lægfæringum á fasviki álags

Námsefni:

- Gögn í INNU / Rafbók

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika	Dagsetning	Námsefni og viðfangsefni	Próf og verkefni
33.-34.	18. – 27. ágúst.	<ul style="list-style-type: none">- Kennsla hefst mán. 21.ágúst.- Námsáætlun áfangans kynnt- Kaflar 1 - 2	Verkefni 1-2
35.-38.	28. ágúst. -24. september.	<ul style="list-style-type: none">- Kaflar 3 – 10- Kaflapróf	Verkefni 3-10
39.-40.	24. september. -8. október -	<ul style="list-style-type: none">- Kaflar 11- 14- Kaflapróf	Verkefni 11-14
41.-43.	9. október - 29. október	<ul style="list-style-type: none">- Kaflar 15- 19- Lokapróf	Verkefni 15-19

Sérreglur áfangans:

Við námsmat er stuðst við verkefnaskil, ástundundun og umgengni. Lágmarks einkunn er 5 til að standast áfangann.

Námsmat:

Námsþáttur	Lýsing á námsmati	Vægi
Verkleg færni	Kaflapróf	40%
Verkleg færni	Lokapróf	40%
Verkleg færni	Verkefni	20%
Samtals		100%

Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

17. ágúst 2023

Jóhann Snorri Bjarnason