

## Rafmagnsfræði og mælingar

RAF3RC05

Þrep 3 Einingafjöldi 5

### Lýsing:

Í áfanganum er fjallað um meginþætti raforkukerfa til framleiðslu, flutnings og dreifingu á raforku og mismunandi virki í þeim. Farið er í uppbyggingu. Kynnt eru helstu málgildi rafbúnaðar í raforkukerfum og samræmi þeirra við nafngildi kerfanna. Fjallað er um rekstrareiginleika og öryggisráðstafanir í dreifikerfum. Lögð er áhersla á meðalstór boðskiptakerfi (loftnets-, síma- og tölvulagnakerfi). Einnig fjallar hann um uppbyggingu, uppsetningu og viðhald einfaldrar viðvörðunarkerfa, svo sem brunaviðvörðunarkerfa og þjófavarnarkerfa fyrir heimili og smærri fyrirtæki. Einnig er farið yfir reglur og reglugerðir sem um þessa hluti gilda. Farið er í uppbyggingu og eiginleika helstu dreifikerfa, s.s. dreifingu sjónvarps á VHF- og UHF-rásam, örbylgju

### Forkröfur:

Rafmagnsfræði og mælingar 5

### Þekkingarviðmið:

#### Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- framleiðslu, flutning og dreifingu á raforku í mismunandi þrífasa lágspennukerfum
- heitum, merkingum og hugtökum í raforkudreifikerfum.
- hlutverki núll-, varnar- og varnarnúllleiðara.
- varnar- og öryggisbúnaði í þessum kerfum.
- mismunandi álagi í fjölfasakerfum og mikilvægi álagsjöfnunar.
- nauðsyn jarðtenginga og spennujöfnunar í veitukerfum
- viðbrögðum við mismunandi álagi í kerfunum
- þekkja til háspennukerfisins

### Leikniviðmið:

#### Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- reikna strauma, spennur, afl og fasvik í mismunandi veitukerfum við mismunandi álag
- teikna tengi- og vektoramyndir af mismunandi veitukerfum og álagi þeirra
- tengja álag við ein- og þrífasa kerfi og mæla spennur, álagsstrauma, spennufall og afl.
- leysa flóknari verkefni með ójafnlægu álagi
- nota færanleg mælitæki.

### Hæfniviðmið:

#### Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu 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
- ákvarða varstærðir fyrir heimtaugar og gildleika þeirra í lágspennudreifikerfum.
- setja upp mælíbúnað til að rannsaka fasaröð, strauma, spennur og aflstuðul í lágspennukerfi.

**Námsmat:**

Námsmat er útfært í kennsluáætlun í samræmi við skólanámskrá

**Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:**

Mánuður/vikur	Námsefni	Verkefni / Próf	Athugasemdir
<b>Janúar</b>			
6-12	Kynning		
13-19			
20-26			
27-1			1-Dagur stærðfræðinnar
<b>Febrúar</b>			
3-9			
10-16			
17-23			20-21 Kátir dagar, 22-Flóafár
24-2			25-28 Miðannarmat
<b>Mars</b>			
3-9			5-Opið hús,6-áfangamessa
10-16			13-Valdagur
17-23			
24-30			
<b>Apríl</b>			
31-6			
7-13			10-Starfamesa
14-20			18-Skírdagur, 19-Förstudagurinn langi
21-27			22-Annar í páskum,25-Sumardagurinn fyrsti
28-4			
<b>Maí</b>			
5-11			10-Dimmission
12-18			13-17-Námsmat/próf
19-25			22-Niðurstöur náms.

Birt með fyrirvara um breytingar