



Fjölbrautaskóli
Suðurlands

RAFMAGNSFRÆÐI

RAFM3GD05

Kennsluáætlun – vorönn 2025

Kennari: Þór Stefánsson

Skammstöfun: P.S

Undanfari: RAFM2GC05

Áfangalýsing:

Í áfanganum er lögð áhersla á að nemendur nái tökum á grunnhugtökum rafeðlisfræðinnar og geti leyst einföld verkefni sem tengjast notkun á raforku og hvernig raforka breytist í ljós, hita, hljóð, mynd og hreyfiorku. Farið er í uppbyggingu og virkni ýmissa véla, tækja og búnaðar og gerðar tengimyndir og kynnt teiknitákn fyrir þau. Kenndar eru jafngildismyndir fyrir rafrásir í jafnstraums og einfasa riðstraumskerfum. Samhliða er unnið í mælingaverkefnum. Farið er í mismunandi áraun rafbúnaðar við ræsingu, tómagang og fullt álag, samhliða unnið í mælingarverkefnum. Farið er í þriggja fasa rafbúnað og tengingar. Þá er fjallað um mælitæki og tengingu þeirra og leyst einföld verkefni er varða rekstur spenna, tækja og véla.

Markmið:

Nemandi

Geti teiknað jafngildismyndir fyrir jafnstraums og einfasa riðstraumbúnað
þekki eiginleika tækja og búnaðar í ræsingu og tómgangi
viti hvernig raforka breytist í ljós, hita, hljóð, mynd og hreyfiorku
þekki tengimyndir og tengitákn þriggja fasa riðstraumsrása
geti nýtt sér hermiforrit til aukins skilnings á virkni þessara rása
geti reiknað og mælt verkefni sem tengjast orkufrekum rafbúnaði og riðstraumsrásum og
gert skýrslur sem tengjast þessum verkefnum

Efnisatriði:

Einfasakerfi, riðstraumsrásir, ein - og þrífasa spenna, álag með fasviki, riðstraumsviðnám þétta, riðstraumsviðnám spóla, fasviksjöfnun, álagsstraumar, einfaldar rafvélar, hitatæki, ljósgjafar, spennar, þrífasa rafbúnaður, þrífasa tengingar. Eldavélahella og eldavélarofar.

Námsefni:

Rafmagnsfræði II fyrir framhaldsskóla, Riðstraumsrásir. (*Riðstraumsrásir rafbok.is*)

Höfundar: Eggert Gautur Gunnarsson og Einar H. Ágústsson

Yfirferðaráætlun:

- | | |
|----------------|--|
| 1. VÍKA: (3) | Upprifjun úr fyrri áföngum og kynning á áfanganum. |
| 2. VÍKA: (4) | Spennar og upprifjun úr fyrri áföngum. |
| 3. VÍKA: (5) | Spennar. |
| 4. VÍKA: (6) | Spennar. |
| 5. VÍKA: (7) | Þriggja fasa riðstraumur, Riðstaumsrásir |
| 6. VÍKA: (8) | Þriggja fasa riðstraumur, Riðstaumsrásir |
| 7. VÍKA: (9) | Jafnstraumsvélar kafli 17, Rafmagnsfræði 2 |
| 8. VÍKA: (10) | Jafnstraumsvélar kafli 17, Rafmagnsfræði 2 |
| 9. VÍKA: (11) | Riðstraumsrafalar kafli 18, Rafmagnsfræði 2 |
| 10. VÍKA: (12) | Riðstraumsrafalar kafli 18, Rafmagnsfræði 2 |
| 11. VÍKA: (13) | Riðstraumsmótorar kafli 19, Rafmagnsfræði 2 |
| 12. VÍKA: (14) | Riðstraumsmótorar kafli 19, Rafmagnsfræði 2 |
| 13. VÍKA: (15) | Spennar kafli 20, Rafmagnsfræði 2 |
| 14. VÍKA: (16) | Páskafri |
| 14. VÍKA: (17) | Varnarbúnaður kafli 21, Rafmagnsfræði 2 |
| 16. VÍKA: (18) | Eldavélahella og eldavélarofar. |
| 17. VÍKA: (19) | Eldavélahella og eldavélarofar. |
| 18. VÍKA: (20) | Upprifjun og próf |

Námsmat:

Nemendur leysa ýmis dæmi á önninni og þurfa að skila að meðaltali tvisvar í mánuði 1 - 5 dæmum. Útkoman úr þeim kemur inn í vetrareinkunn auk frammistöðu í skyndiprófum sem verða 4 á önninni og gilda 50 % , heimaðæmi og tímaverkefni 40 % og hópverkefni 10 % við útreikning á vetrareinkunn.

Ef nemandi mætir án reiknivélar með cosinus, sinus og tangens reikniaðgerða, án skriffæra, verður nemandanum vísað út kennslustundinni og verður hann skráður fjarverandi úr kennslustundinni.

Með fyrirvara um breytingar.

Ejölbrautaskóla Suðurlands 14. janúar 2025


Kennari