



Fjölbrautaskóli
Suðurlands

RAFMAGNSFRÆÐI

RAFM2RA05

Kennsluáætlun – vorönn 2017

Kennari: Þór Stefánsson

Skammstöfun: Þ.S

Undanfari: RAFM1RA05

Námsefni:

Rafmagnsfræði 1 fyrir framhaldsskóla	Vélskóli Íslands, Eggert Gautur Gunnarsson..
Riðstraumsrásir	Vélskóli Íslands, Eggert Gautur Gunnarsson
Raffræði 2 Dæmasafn	Baldur Gíslason
Mælingar í raffræði 1-2	Baldur Gíslason

Áfangalýsing:

Farið er í hvernig riðstraumur verður til og hegðar sér auk helstu spennu/straum gilda í riðstraum. Farið í helstu hugtök og lögmál rafmagnsfræði riðstraums. Lögð áhersla á að nemendur geti nýtt sér þessi lögmál til lausna á verkefnum bæði í reikningi og með mælingum. Farið er í helstu teiknitákn í riðstraumsrásum með þéttum, spólum og viðnánum. Nemendur læri hvað fasvik er og geti reiknað það, mælt og leiðrétt. Kennnd er notkun helstu mælitækja í riðstraumu svo sem sveiflsjá og tíðnigjafa auk þess sem nemendur skulu læra að nýta sér hermiforrit til mælinga.

Þekkingarviðmið:

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- Helstu lögmálum í riðstraumsrásum svo sem spanlögmáli Faradeys og Lenz lögmáli.
- Helstu gildum sem notuð eru svo sem toppgildi, virkt gildi, meðalgildi.
- Teiknitáknum í span og rýmdar rásum.
- Helstu reikningum í riðstraumsrásum.
- Fasviki.

Hæfniviðmið:

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

- Tengja upp einfaldar riðstraumsrásir eftir teikningum og framkvæma á þeim mælingar.
- Reikna einfaldar riðstraumsrásir og sannprófa niðurstöður með lögmálum og/eða mælingum.
- Tengja og framkvæmt mælingar á riðstraumsrásum með hjálp hermiforríts.
- Skrifa skýrslu um mælingar og niðurstöður þeirra.

Leikniviðmið

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- Reikna einfaldar riðstraumsrásir með rýmd og spani.
- Notkun helstu mælitækja fyrir riðstraumsrásir.
- Teikna og tengja einfaldar riðstraumsrásir.

NÁMSMAT OG VERKEFNAVINNA

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 nokkur á önninni og gilda 30% á móti heimadæmum 35% og skýrslum 35% við útreikning á vetrareinkunn.

Vetrareinkunn verður miðað við 90% af verkefnum annarinnar þ.a. það ætti ekki að koma að sök ef nemandi forfallast einu sinni eða tvisvar.

Ef nemandi mætir kennslubókarlaus, án reiknivélar með cosinus, sinus og tangens reikning, án skriffæra, verður honum vísað út kennslustund og verður hann skráður fjarverandi úr kennslustundinni.

Vetrareinkunn mun gilda 25 % af lokaekinnun. Þeir sem ná 75% vetrareinkunn eða hærri sleppa við lokapróf en fá 8, 9 eða 10 í einkunn.

Nokrar valdar skýrslur skulu vera á tölvutæku formi og skilað í Moodle kerfinu.

Skýrslum skal skilað innan viku eftir að mæling er gerð. Hvern dag eftir það lækkar einkunn um 1.

Yfirferðaráætlun:

- | | |
|----------------|--|
| 1. Vika: (1) | Upprifjun úr RAFM1RA05 og kynning á námsefni og fyrirkomulagi kennslunnar. |
| 2. Vika: (2) | 13. Kafli, Segulmagn. Rafmagnsfræði 1 |
| 3. Vika: (3) | 14. Kafli, Rafsegulmagn, bls 1 - 13. Rafmagnsfræði 1 |
| 4. Vika: (4) | 14. Kafli, Rafsegulmagn, bls 14 - 28. Rafmagnsfræði 1 |
| 5. Vika: (5) | 1. Kafli Riðstraumur Riðstraumsrásir |
| 6. Vika: (6) | 1. Kafli Riðstraumur Riðstraumsrásir |

- | | |
|------------------|--|
| 7. Vika: (7) | Mælingar verkefni 10.1 – 10.4 |
| 8. Vika: (8) | 1. Kafli Riðstraumur Riðstraumsrásir |
| 9. Vika: (9) | 2. Kafli Rýmd Riðstraumsrásir |
| 10. Vika: (10) | Mælingar verkefni 10.5 – 10.8 |
| 11. Vika: (11) | 2. Kafli Rýmd Riðstraumsrásir |
| 12. Vika: (12) | 2. Kafli Rýmd Riðstraumsrásir |
| 13. Vika: (13) | Mælingar verkefni 11.1 – 11.5 |
| 14. Vika: (14) | Mælingar verkefni 12.1 – 12.5 |
| 15. Vika: (15) | Páskafrí |
| 16. Vika: (16) | 3. Kafli Hliðtengdar rásir Riðstraumsrásir |
| 17. Vika: (17) | 3. Kafli Hliðtengdar rásir Riðstraumsrásir |
| 18. Vika: (18) | Frí / Slóvakía |
| 19. Vika: (19) | Upprifjun |

Með fyrirvara um breytingar 4/1 2017.

Fjölbrautaskóla Suðurlands Selfossi.

kennari