



# RAFMAGNSFRÆÐI

RAFM2GB05

Fjölbrautaskóli Suðurlands

Kennsluáætlun – vorönn 2020

**Kennari:** Grímur Lúðvíksson

**Skammstöfun:** G.L

**Undanfari:** RAFM1GA05

**Námsefni:**

Efni á rafbok.is

Raffræði 2 Dæmasafn

Mælingar í raffræði 1-2

Baldur Gíslason

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 rafmagsfræði 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 viðnámmum. Nemendur læri hvað fasvik er og geti reiknað það, mælt og leiðrétt. Kennd 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 hermiforrits.
- 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 lokaeinkunn. Þeir sem ná 80% 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 Innu 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 RAFM1GA05 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 )            Páskafri
14. Vika: ( 14 )            Mælingar verkefni 11.1 – 11.5
15. Vika: ( 15 )            Mælingar verkefni 12.1 – 12.5
16. Vika: ( 16 )            3. Kafli Hliðtengdar rásir Riðstraumsrásir
17. Vika: ( 17 )            3. Kafli Hliðtengdar rásir Riðstraumsrásir
18. Vika: ( 18 )            Mælingar / upprifjun
19. Vika: ( 19 )            Upprifjun

Með fyrirvara um breytingar 12/1 2020.

Fjölbrautaskóla Suðurlands Selfossi.

---

Grímur Lúðvíksson kennari