



Fjölbrautaskóli  
Suðurlands

# RAFMAGNSFRÆÐI

## RAFM2GB05

### Kennsluáætlun – vorönn 2022

**Kennari:** Þór Stefánsson

**Skammstöfun:** P.S

**Undanfari:** RAFM1GA05

**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 viðnámum. Nemendur læri hvað fasvik er og geti reiknað það, mælt og leiðrétt. Kennend 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 hermiforrís.
- 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 til þrisvar í mánuði 1 - 5 dæmum. Útkoman úr þeim kemur inn í vetrareinkunn auk frammistöðu í skyndiprófum sem verða 3 – 4 á önninni og gilda 40 % á móti heimaðæmum 40 % og skýrslum 20 % 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 án kennslugagna, án reiknivélar með cosinus, sinus og tangens reiknings, án skriffæra, verður honum vísað út kennslustund og verður hann skráður fjarverandi úr kennslustundinni.**

Vetrareinkunn mun gilda 25 % af lokaekunn. Þeir sem ná 85% vetrareinkunn eða hærri sleppa við lokapróf en fá 8, 9 eða 10 í einkunn.

### Notkun á tölvu:

***Notkun tölvu við námið er mikilvæg alla önnina., en notkun tölvu í tölvuleiki og spjall á netinu í kennslustund er ekki liðin og jafngildir það fjarvist ( F ). Sama á við um snjallsíma.***

## Yfirferðaráætlun:

1. Vika: ( 1 )                   Upprifjun úr RAFM1RA05 og kynning á námsefni og fyrirkomulagi kennslunnar.
2. Vika: ( 2 )                   Upprifjun úr RAFM1RA05 og 13. Kafli, Segulmagn. Rafmagnsfræði 1.
3. Vika: ( 3 )                   13. Kafli, Segulmagn. Rafmagnsfræði 1
4. Vika: ( 4 )                   14. Kafli, Rafsegulmagn, bls 1 - 13. Rafmagnsfræði 1
5. Vika: ( 5 )                   14. Kafli, Rafsegulmagn, bls 14 - 28. Rafmagnsfræði 1
6. Vika: ( 6 )                   1. Kafli Riðstraumur   Riðstraumsrásir
7. Vika: ( 7 )                   1. Kafli Riðstraumur   Riðstraumsrásir
8. Vika: ( 8 )                   Mælingar og 1. Kafli Riðstraumur   Riðstraumsrásir
9. Vika: ( 9 )                   1. Kafli Riðstraumur   Riðstraumsrásir
10. Vika: ( 10 )                  2. Kafli Rýmd   Riðstraumsrásir
11. Vika: ( 11 )                  Mælingar og 2. Kafli Rýmd   Riðstraumsrásir
12. Vika: ( 12 )                  2. Kafli Rýmd   Riðstraumsrásir
13. Vika: ( 13 )                  2. Kafli Rýmd   Riðstraumsrásir
14. Vika: ( 14 )                  3. Kafli Hliðtengdar rásir   Riðstraumsrásir
15. Vika: ( 15 )                  Páskafri
16. Vika: ( 16 )                  Páskafri
17. Vika: ( 17 )                  3. Kafli Hliðtengdar rásir   Riðstraumsrásir
18. Vika: ( 18 )                  Mælingar / upprifjun

Með fyrirvara um breytingar 5/1 2022.

Fjölbrautaskóla Suðurlands Selfossi.

---

kennari