



Fjölbrautaskóli Suðurlands

# RAFMAGNSFRÆÐI

RAFM2GB05

Kennsluáætlun – vorönn 2024

Kennarar:	<b>Grímur Lúvíksson (GL)</b> <a href="mailto:grimur@fsu.is">grimur@fsu.is</a> <b>Sigurður Pétur Ágústsson</b> <a href="mailto:sigurduragust@fsu.is">sigurduragust@fsu.is</a>
-----------	---

## 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 viðnáum. 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.

**Undanfari:** RAFM1GA05

**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.

**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.

**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.

**Námsefni:**

- Rafbok.is - Rafmagnsfræði og mælingar
- Ljósrit frá kennara

## Yfirferðaráætlun:

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

## 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.*

## Fyrirkomulag námsmats:

Nemendur reikna ýmis dæmi á önninni bæði í tímum og heimadæmi.

Áfangapróf og mælingapróf verða haldin reglulega á önninni og mun útkoma úr þeim ásamt skilaverkefnum ákvarða mat á vetrareinkunn. Ekkert lokapróf er í áfanganum. Mat vetrareinkunnar er:

- Rafmagnsfræði og mælingar – skilaverkefni 20%
- Rafmagnsfræði og mælingar – Áfangapróf 1: 20%
- Rafmagnsfræði og mælingar – Áfangapróf 2: 20%
- Rafmagnsfræði og mælingar – Áfangapróf 3: 20%
- Rafmagnsfræði og mælingar – Áfangapróf 4: 20%

Mætingaskylda er a.m.k. 80% til að standast áfangann. Nemendur skulu taka virkan þátt í tímum og verkefnavinnu.

**Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.**

**Selfossi, 3. janúar 2024**

---

**Grímur Lúðvíksson**

---

**Sigurður Ágúst Pétursson**