



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Vorönn 2025

RAFM3RF05

Rafmagnsfræði

Kennari:	Jóhann Snorri Bjarnason - johann.bjarna@fsu.is
----------	--

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. Kennd 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:

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

Hæfniviðmið - nemandi skal geta hagnýtt þá 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.

Námsefni:

- Gögn í INNU / Rafbók

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika	Dagsetning	Námsefni og viðfangsefni	Próf og verkefni
1	13. – 19. janúar	Upprifjun úr RAFM1RA05	
2	20. – 26. Janúar	Upprifjun úr RAFM1RA05	
3	27. jan. – 2. feb.	13. Kafli, Segulmagn.	
4	3. – 9. ferbrúar	14. Kafli, Rafsegulmagn, bls 1 - 13. Hornaföll og Pythagoras	
5	10. – 16. febrúar	14. Kafli, Rafsegulmagn, bls 14 - 28. Hornaföll og Pythagoras.	Áfangapróf 1
6	17. – 23. febrúar	14. Kafli, Rafsegulmagn, bls 14 - 28.	
7	24. feb. – 2. mars	15. Kafli Riðstraumur	
8	3. – 9. mars	15. Kafli Riðstraumur.	Áfangapróf 2
9	10. – 16. mars	15. Kafli Riðstraumur	
10	17. – 23. mars	15. Kafli Riðstraumur.	
11	24. – 30. mars	15. Kafli Riðstraumur.	Áfangapróf 3
12	31. mars – 6. apríl	15. Kafli Rýmd	
13	7. – 13. apríl	15. Kafli Rýmd	
14	14. – 20. apríl	Páskafri	
15	21. – 27. apríl	2. Kafli Rýmd.	Áfangapróf 4
16	28. apríl – 4. maí	2. Kafli Rýmd.	
17	5. – 11. maí	Upprifjun	
18	12. – 15. maí	Upprifjun	

Sérreglur áfangans:

- Ætlast er til að nemendur fylgist með námsáætlun og tilkynningum á Innu.
- Athugið að þetta er símatsáfangi. Það er ekki neitt lokapróf og þess vegna er mikilvægt að öllum verkefnum í áfanganum sé skilað og á réttum tíma. Dregið er niður fyrir sein skil
- Gefin er einkunnin 0/núll fyrir verkefni sem ekki er skilað, nema að lögleg forföll komi til. Þetta ákvæði gildir líka um eldri nemendur áfangans.
- **Nemendur sem verða uppvisir af því að skila verkefnum frá öðrum eða verkefnum tekin af netinu (td. copy-paste) fá 0 fyrir slík verkefni og fá ekki að skila aftur.**
- Gerð er sú krafa að nemendur mæti með þau námsgögn og tæki sem nota á hverjum tíma. Ef svo er ekki kann nemanda að vera vísað úr tíma og hann fær fjarvist fyrir tímenn.
- Nemendur skulu mæta stundvíslega, minna kennara á viðveruskráningu í lok tíma komi þeir of seint og fylgjast með í Innu. Ekki fæst mæting í tíma þegar mætt er 25 mínútum eftir upphaf kennslustundar eða seinna.

- Notkun farsíma í tíma einskorðast við notkun hans sem kennslutæki og bara þegar við á.

Námsmat:

Námsþáttur	Lýsing á námsmati	Vægi
Verkefni	Skilaverkefni og mælingar	20%
Kaflapróf	Kaflapróf 1	20%
Kaflapróf	Kaflapróf 2	20%
Kaflapróf	Kaflapróf 3	20%
Kaflapróf	Kaflapróf 4	20%
Samtals		100%

Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfossi, 3. Janúar 2024.

Jóhann Snorri Bjarnason