



Fjölbrautaskóli Suðurlands  
Haust 2024

## RAFM2GC05

Rafmagnsfræði og mælingar

Kennari:	<b>Jóhann Snorri Bjarnason</b> <i>johaann.bjarna@fsu.is</i>
----------	-------------------------------------------------------------

### Áfangalýsing:

Lögð er áhersla á að nemendur fái þjálfun í reikningum á RLC-rásam varðandi riðstraumsviðnám, samviðnám, spennuföll og fasvik bæði í hliðtengdum og raðtengdum rásam. Læri um desebel útreikninga og notkun þeirra. Læri um helstu síur og hvernig hægt er að búa þær til úr RLC-rásam og framkvæma reikninga á þeim. Auk þess skulu nemendur kynnast umhverfisháðum viðnámmum og táknum fyrir þau. Nemendur framkvæma einnig mælingar á síum og öðrum RLC rásam bæði með hjálp mælitækja og hermiforrts.

**Undanfari:** RAFM2GB05

**Þekkingarviðmið** - nemandi skal hafa aflað sér þekkingar og skilnings á:

- Hvernig riðstraumrásir með spólum og þéttum hegðar sér við breytilega tíðni.
- Virkni helstu sía.
- Virkni umhverfisháðra viðnáma.
- Desebel útreikningum og logaritmiskum kvarða.

**Leikniviðmið** - nemandi skal hafa öðlast leikni í:

- Framkvæma alla helstu reikninga í rað- og hliðtengdum RLC-rásam.
- Segja til um hvernig viðám og fasvik svona rása breytist með tíðni.
- Tengja og mæla í RLC-rásam.
- Reikna/hanna einfaldar síur.

**Hæfniviðmið** - nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- Tengja eftir teikningu og mæla í RLC-rásam bæði raðtengdum og hliðtengdum.
- Hanna einfaldar síur með þéttum viðnámmum og spólum og gera á þeim mælingar.
- Gera mælingar á RLC- rásam yfir ákv. tíðnisvið og geta sett niðurstöður fram í desebelum og í logaritmiskum kvarða.
- Nýta sér hermiforrtil til mælinga á rásam. • geta sett niðurstöður mælinga fram í skýrsluformi.

## Námsefni:

- Ítarefni frá kennara

## Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika	Dagsetning	Námsefni og viðfangsefni	Próf og verkefni
34 – 35	19. ágúst – 1. september	Upprifjun	Upprifjun
36 – 37	2. – 15. september	RL - rásir	Verkefni 1 Verkefni 2 Skýrsla 1
38 – 39	16. – 29. september	RC – rásir RLC - rásir	Verkefni 3 Verkefni 4 Skýrsla 2 Tímapróf 1
40 – 43	30. september – 27. október	Síur há- og lágtíðnisíur	Verkefni 5 Verkefni 6 Skýrsla 3 Tímapróf 2
44 – 45	28. október – 10. nóvember	Síur – bandpass -stopp	Verkefni 7 Verkefni 8
46 – 48	11. – 29. nóvember	Desibel	Verkefni 9 Verkefni 10 Tímapróf 3

## Sérreglur áfangans;

Öllum verkefnum skal skilað rafræntá INNU. Námsefnið skiptist í einstaklings- og hópaverkefni. Einstaklingsverkefni eru átta dæmablöð og þrjú tímapróf. Nemendur hafa val um að skila dæmablöðum en svör við þeim verða birt á INNU. Hópaverkefni eru skýrslur með niðurstöðum og túlkun mælinga.

Þeir nemendur sem ná yfir 8,5 í vetrareinkun þurfa ekki að taka lokapróf. Notkun á tölvu við námið er mikilvæg alla önnina. Notkun á tölvum í leiki eða spjall sem ekki tengjast náminu er ekki liði og jafngildir fjarvist (F). Sama á við um notkun snjallsíma.

**Námsmat:**

Námsþáttur	Lýsing á námsmati	Vægi
Lotupróf	Þrjú próf yfir önnina .	65%
Verkefni	Átta einstaklingsverkefni.	15%
Verkleg færni	Þrjár skýrslur unnar í hópum sem sýna niðurstöður og túlkun mælinga.	20%
Samtals		100%

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

16. ágúst 2024

Jóhann Snorri Bjarnason