Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ	Rafmagnsfræði og mælingar RAM303 Kennsluáætlun haustönn 2010	
Samþykkt: HJS		
Síða 1 af 3		

Kennari	Þórhallur Ragnarsson	Sk.st.	ÞHR

Áfangalýsing:

Í áfanganum er lögð áhersla á að nemendur þjálfist í útreikningum og mælingum á riðstaumsviðnámi spólu og þéttis, samviðnámi (Z) samsettra RLC-rása, fasviki og fasviksbreytingum riðstraumsmerkja í RLC-rásum við mismunandi tíðnir. Nota skal hermiforrit til glöggvunar á mælingum. Kynnt eru grundvallaratriði varðandi hljómburð, hljóðtækni og lýsingartækni. Útreikningar eru gerðir á ýmsum síum og fjallað um desibelútreikninga og notagildi þeirra. Farið er í heiti, merkingar, teiknitákn, virkni og notkunarmöguleika viðnáma, umhverfisháðra viðnáma, þétta og spóla. Þá eru kynntir helstu staðlar um merkingar á þessum íhlutum.

Áfangamarkmið:

Nemandi...

- þekki eiginleika RC -, RL - og RLC - rása, sía og eigintíðnirása
- þekki grunnhugtök hljóðtækninnar og grunnhugtök við birtumælingar
- geti reiknað út og hannað síur með RC, RL og LRC íhlutum, eigintíðnirásir með LC íhlutum og staðfest útreikninga með mælingum
- geti búið til og nýtt sér einfalda deyfiliði
- geti reiknað og mælt verkefni sem tengjast hljóðtækni og gert skýrslur sem tengjast þeim verkefnum
- kunni skil á desibelútreikningum og skilji notagildi þeirra
- geti nýtt sér hermiforrit til aukins skilnings á virkni rása
- geti notað sveiflusjá, lág- og hátíðnimerkjagjafa, hliðræna- og stafræna fjölsviðsmæla
- þekki merkingar og teiknitákn helstu íhluta
- þekki eiginleika og virkni umhverfisháðra viðnáma

Efnisatriði:

Eiginleikar spólu og þéttis, RC-, RL- og RLC-rásir, eigintíðni, marktíðni, bandbreidd, síur, lághleypisía (low-pass), háhleypisía (high-pass), bandhleypisía (band-pass), bandstoppsía (band-stop), óvirkar síur, styrkútreikningar (dB, dBm), grunnhljóðtækni, hljóðnemar og hátalarar, deyfiliðir, merkingar og teiknitákn, umhverfisháð viðnám: LDR, NTC, PTC og VDR.

Námsmat:

Verkefnavinna og próf. Lágmarkseinkunn í áfanganum er 5.

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegt	Próf í lok annar	**60%**
Skyndipróf	(tímasetning þeirra ákveðin nánar þegar þar að kemur með hliðsjón af efnisyfirferð)	20%
Frammistaða á önn	Skilaverkefni sem koma af og til, án frekari fyrirvara.	20%
Annað	(*<u>nemandi þarf að standast lokaprófið</u>* (45%) til þess að	

	vetrareinkunn verði metin inn í lokaeinkunn)	

Vika	Dags	Námsefni	Námsgögn
33		Kynning - kennsluáætlun afhent og rædd	
34		Spólur, segulsvið, þéttar og rafsvið (upprifjun)	Analog kafli 10 - 14
35		Riðspenna – bylgjuform og tíðni (upprifjun)	Analog kafli 11
36		Desibel – lógaritmakvarðar (upprifjun ?)	Analog kafli 16
37		Kirchoff, Thevenin og Norton.	Möskvastraumar (ljósrit)
38		Deyfiliðir og síur - helstu gerðir.	
39		RC – síur,	Analog kafli 16
40		RC-síur – framhald, diffrun og tegrun.	Analog kafli 16
41		Tónstillir – bassa/diskant.	Analog kafli 16
42		Spólur, RL-síur.	Analog kafli 17-20
43		RL- síur – framhald, diffrun og tegrun.	Analog kafli 17-20
44		LC-sveiflurásir, bandpass- og bandstopp-síur	(ljósrit)
45		Hátalarar, hljóðnemar, merkjabreytar, VDR, NTC, PTC.	Analog kafli 22
46		Upprifjun og verkefnavinna úr öllu bóklegu námsefni.	(allt !)
47		Upprifjun og verkefnavinna úr öllu bóklegu námsefni.	(allt !)

Verklegar æfingar (mælingar) verða gerðar samhliða bóklegri yfirferð.

Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	*Analog - Hliðræn tækni I* (Egon Rasmussen) *Íhlutir*, samantekt eftir Þórhall Ragnarsson, útg. VMA, (skrifstofa VMA),
Ljósrit (afhent)	Tímadæmi, ítarefni og verkefni eftir því sem kennari sjá ástæðu til.
Verklegar æfingar	Ljósrit afhent í mælingatímum.
Annað (t.d. ítarefni)	Í kennslustundum verður að jafnaði notaður töfluskanni MimioXi sem skráir það sem ritað er á töfluna. Þessar skrár verða síðan aðgengilegar á vefsvæði kennarans **http://kennarar.vma.is/thor** Þar má stundum líka finna ýmislegt annað ítarefni og gagnlegar slóðir. Hugbúnaður til að skoða töfluskannaskrárnar fæst ókeypis á www.mimio.com

Réttur áskilinn til hóflegra breytinga á þessari áætlun ef þörf krefur.

Dagsetning: 2009.08.18

____
Undirritun kennara

____
Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils