


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 4	RAM – 203 Kennsluáætlun vorönn 2012	

Kennari	Orri Torfason	Sk.st.	ORT
----------------	---------------	---------------	-----

Athugið að breytingar geta orðið á kennsluáætlun ef þörf krefur.

Áfangalýsing:

Í áfanganum er fjallað um grundvallarhugtök og lögmál rafmagnsfræði riðstraums og unnin mælingarverkefni sem tengjast; segulmagni, riðspennumyndun, spanlög máli Faradays, lögmáli Lenz, spólum, spennum, rýmd og þéttum. Gerðir eru útreikningar og mælingar á riðstraumsrásum og fasviki (vektormyndir). Mælingar eru framkvæmdar með hliðrænum og stafrænum fjölsviðsmælum, tíðnigjöfum og sveiflusjám til staðfestingar á þeim grundvallarlögmálum sem verið er að skoða. Nota hermiforrit til glöggvunar á mælingum. Farið er yfir teiknitákn, virkni og notkunarmöguleika á þéttum og spólum. Kynntir helstu staðlar sem eru notaðir við merkingar á þessum íhlutum.

Markmið:

Nemandi...


- þekki heiti og hugtök rafmagnsfræði riðstraums
- þekki Lenz lögmál og spanlög máli Faradays
- þekki til helstu staðla sem notaðir eru við merkingar á spólum og þéttum
- geti nýtt sér hermiforrit til aukins skilnings á virkni rása og sannreynt kenningar rafmagnsfræði riðstraums
- geti notað mælitæki í riðstraumsrásum
- geti annast útreikninga og mælingar á raðtengdum og hliðtengdum rásum sem notaðar eru í rafmagnsfræði riðstraums og komið niðurstöðum á framfæri í skýrsluformi.
- geti sett niðurstöður verkefna fram í skýrsluformi.

Efnisatriði:

Riðspenna AC, ýmsar gerðir AC, vísar og vektorar, riðstraumsviðnám, spólur og þéttar, fasvik, einfaldar riðstraumsrásir, einfasa spenna, afl og orka, nýtni, rafsvörun, segulmögnun.


Kennslufyrirkomulag:

Bóklegir tímar eru útskýringar kennara, dæmareikningur og heimaverkefni. Verklegrir tímar eru ýmsar mælingar og verklegar æfingar. Yfirferð efnis í bóklega og verklega hluta er hin sama. Mælingaverkefni eru gerð samhliða yfirferð í bóklega hlutanum, þannig að mælingar styðji og sanni útreikninga.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Sampykkt:SHJ		
Síða 2 af 4	RAM – 203 Kennsluáætlun vorönn 2012	


Áætlun um yfirferð og verkefni:

Vika	Dags	Yfirferð.	Dæmasafn.	Kennsluefni.	Próf / verkefni.
1- 2	06.1 - 15.1	Rafstöðufræði, þéttar.	Raffræði 1 7. Rafstöðufræði.	Rýmd og þéttar. Kafli 12-13	1.mælinga- verkefni.
3	16.1 - 22.1	Segulmagn. Span. Spólur.	Raffræði 1 8. Segulmagn.	Segul- og rafsegulsvið. Kafli 10 Span og spólur. Kafli 17 Spólan.	
4-5	23.1 - 05.2	Segulmagn. Span. Spólur. Spennar.	Raffræði 1 9. Span. Raffræði 2 8. Spennar.	Segul- og rafsegulsvið. Kafli 10 Spóla í DC rásam. Kafli 18. Spennubreytar. 21. Kafli og námsefni frá kennara.	2.mælinga- verkefni.
6	06.2 - 12.2	Riðstraumur. Grundvallaratriði.	Raffræði 2 1. Grundvallarhugtök Riðstraumur.	Riðstraumur og riðspenna. Kafli 11.	1.Skilaverkefni.
7	13.2 - 19.2	Riðstraumur - viðnámsálag.	Raffræði 2 2. Rásir með viðnámsálagi.	Riðstraumur og riðspenna. Kafli 11.	1. Skyndipróf. 3.mælinga- verkefni.
8	20.2 - 26.2	Álag sem veldur fasviki.	Raffræði 2 3. Álag sem veldur fasviki.	Þéttar í DC- og AC- rásam. Kafli 14-15.	
9	27.2 - 04.3	Launviðnám og samviðnám.	Raffræði 2 4. Launviðnám og samviðnám.	Spólur í AC rásam. Kafli 19.	4.mælinga- verkefni.
10	05.3 - 11.3	Launviðnám og samviðnám. Rýmd og þéttar.	Raffræði 2 4. Launviðnám og samviðnám.	Álag sem veldur fasviki. RC-liðir. Kafli 16. (bls.159-166)	2.Skilaverkefni.
11	12.3 - 18.3	Afl í rásam með fasviki.	Raffræði 2 5. Afl í rásam með fasviki.	Álag sem veldur fasviki. RL-liðir. Kafli 20.	2. Skyndipróf. 5.mælinga- verkefni.
12	19.3 - 25.3	Samsettar riðstraumsrásir.	Raffræði 2 6. Samsettar riðstraumsrásir.	Kaflar 11-20 og námsefni frá kennara.	6.mælinga- verkefni.
13	26.3 - 01.4	Samsettar riðstraumsrásir.	Raffræði 2 6. Samsettar riðstraumsrásir.	Kaflar 11-20 og námsefni frá kennara.	3.Skilaverkefni. 7.mælinga- verkefni.
14- 16	02.4- 22.4	Þrífasa riðstraumur	Ljósrituð dæmi frá kennara.	Námsefni frá kennara.	3. Skyndipróf.
17- 18	23.4 -01.5			Upprifjun fyrir próf.	Próf í mælingum.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Sampykkt:SHJ		
Síða 3 af 4	RAM – 203	Kennsluáætlun vorönn 2012

Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Lokapróf.	Reglur skólans gilda um lokapróf. Nemandi þarf að ná 45% einkunn á lokaprófi, þá vege mælingaverkefni 4%, skilaverkefni 6% , skyndipróf 15%, próf í mælingum 15% og lokapróf 60%, ef öll skyndipróf hafa verið tekin	60%
Mælingaverkefni.	Nemandi þarf að skila mælingaskýrslu eftir hvert unnið verkefni. Skila ber 75% af mælingaskýrslum til að öðlast rétt til að taka próf í mælingum Ekki er hægt að skila mælingaskýrslu eftir uppgefinn skiladag. Nemandi sem skilar 75% verkefna eða meira fær 4%. Nemandi sem skilar minna en 75% verkefna fær einkunnina 0%.	4%
Skilaverkefni.	Öll skilaverkefni gilda jafn mikið. Skila ber skilaverkefnum á tilsettum tíma, ekki er hægt að skila verkefni eftir uppgefinn skiladag. Nemandi sem ekki skilar verkefni á tilsettum tíma fær 0 fyrir það.	6%
Skyndipróf.	1. Skyndipróf. 2. Skyndipróf. 3. Skyndipróf. Ekki er boðið upp á sjúkrapróf. Vægi lokaprófs vex um 5% við hvert skyndipróf , sem ekki hefur verið tekið og vægi skyndiprófa minnkar um 5% við hvert skyndipróf sem ekki hefur verið tekið.	5 % 5% 5%
Próf í mælingum.	Nemandi sem ekki mætir í próf í mælingum þarf að gefa skriflega skýringu á því hvers vegna hann gat ekki mætt í prófið, þessi skýring þarf að hafa borist kennara innan tveggja virkra daga frá prófdegi. Ef engar skýringar koma frá nemanda, þá fær nemandinn núll fyrir prófið. Nemandi fær tækifæri til að taka sjúkrapróf, ef hann hefur gefið skriflega skýringu á ástæðu þess að hann gat ekki mætt í próf og ef viðkomandi skýring er veikindi eða óviðráðanlegar persónulegar aðstæður. Ef nemandi mætir ekki í sjúkrapróf þá fær hann núll fyrir prófið. Ef nemandi hefur ekki rétt til að taka próf í mælingum vegna lélegra verkefnaskila, þá þá fær hann núll fyrir prófið.	15%

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Sampykkt:SHJ		
Síða 4 af 4	RAM – 203	Kennsluáætlun vorönn 2012

Námsgögn:

Námsgögn	Lýsing
Bækur	Analog – hliðræn tækni 1, Egon Rasmussen, IÐNÚ 2008. Dæmasafn Raffræði 1 og 2 Baldur Gíslason, IÐNÚ 1995.
Ljósrit	Skilaverkefni, skyndipróf og mælingaverkefni.
Ítarefni.	http://rafbok.is <u>RAM 203 Segulmagn</u> <u>RAM 203 Rafmagnsfræði og mælingar Verkefni</u> (hluti af verkefnum) <u>RAM 303 Riðstraumsrásir Kennslubók</u> (hluti af kennslubók)

Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils