

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ		
Samþykkt: HJS		
Síða 1 af 3	RAM – 103 Kennsluáætlun haustönn 2011	

Nafn Kennara	Orri Torfason	Sk.st.	ORT
---------------------	----------------------	---------------	------------

Áfangalýsing:

Í þessum áfanga er fjallað um grundvallarhugtök og lögmál rafmagnsfræði jafnstraums. Kynnt eru Ohms lögmál, lögmál Kirchoffs, lögmál Jouls og lögmál um afl og orku og virkni þessara lögmála prófuð í mælingarverkefnum. Hugtökin straumur, spenna, viðnám, afl og orka eru kynnt og lögð til grundvallar þess að nemandi geti reiknað út og staðfest með mælingum strauma, spennuföll og viðnám í jafnstraumsrásum. Fjallað er um mismunandi spennugjafa s.s. rafhlöður og jafnspennugjafa. Þá er farið í merkingar og teiknitákn fyrir viðnám.

Markmið:

Nemandi...

- ◆ kunni skil á Ohms lögmáli
- ◆ þekki helstu heiti og hugtök rafmagnsfræði jafnstraums
- ◆ þekki lögmál Kirchoffs
- ◆ þekki lögmál um afl og orku
- ◆ geti notað hliðræna og stafræna fjölsviðsmæla til að staðfesta útreikninga í rafmagnsrásum
- ◆ geti reiknað og mælt út viðnám, strauma og spennur í raðtengdum og hliðtengdum rásum
- ◆ geti sett niðurstöður verkefna fram í skýrsluformi

Efnisatriði:

Ýmsir eiginleikar efna, leiðni, einangrun, jafnspenna DC, spennugjafar, rafhlöður, Ohms lögmál, lögmál Kirchoffs, Jous lögmál, afllögmál, raðtengdar rásir, hliðtengdar rásir, merkingar á viðnámum (litakóði).

Námsgögn:

Tegund	Námsgögn
Kennslubækur.	Analog. Hliðræn tækni 1, Egon Rasmussen Raffræði 1, dæmasafn, Baldur Gíslason
Mælingar Verklegt.	Verkefnin eru mælingarverkefni, sem eru tekin saman af kennara.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ	RAM – 103 Kennsluáætlun haustönn 2011	
Samþykkt: HJS		
Síða 2 af 3		

Áætlun um yfirferð:

Vika.	Yfirferð.	Dæmasafn.	Mælingar.	Próf / skilaverkefni.
34	Frumhugtök rafræðinnar.		1. Mælingaverkefni. Notkun og meðferð mælitækja í rafiðnaði.	
35	Raðtengirásir, lögmál Ohms.		2. Mælingaverkefni. Viðnám og litakerfi fyrir mótstöður.	
36	Raðtengirásir, lögmál Ohms.	Tímadæmi úr dæmasafni BG	3. Mælingaverkefni. Einföld rafrás.	
37	Raðtengirásir, lögmál Ohms.		4. Mælingaverkefni $I = f(U)$	
38	Hliðtengirásir.	Tímadæmi úr dæmasafni BG	5. Mælingaverkefni. Spennufall.	1. Skilaverkefni.
39	Hliðtengirásir.		6. Mælingaverkefni. Kirchoff 2 - raðt.	1. Skyndipróf.
40	Blandaðar rásir.	Tímadæmi úr dæmasafni BG	7. Mælingaverkefni. Kirchoff 1 - hliðt.	
41	Blandaðar rásir		8. Mælingaverkefni. Blönduð tenging.	2. Skilaverkefni.
42	Viðnám í leiðara.		9. Mælingaverkefni 9. Eðlisviðnám.	2. Skyndipróf.
43	Viðnám í leiðara.	Tímadæmi úr dæmasafni BG	10. Mælingaverkefni. Hitastuðull.	
44	Spennugjafar .	Tímadæmi úr dæmasafni BG		3. Skilaverkefni.
45	Afl og orka.	Tímadæmi úr dæmasafni BG	11. Mælingaverkefni . Afl í perum.	3. Skyndipróf.
46	Afl og orka.		12. Mælingaverkefni . Pera m. formótstöðu	
47-48	Upprifjun, æfingar og sýnipróf.			Próf í mælingum.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ		
Samþykkt: HJS		
Síða 3 af 3	RAM – 103 Kennsluáætlun haustönn 2011	

Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Lokapróf.	Reglur skólans gilda um lokapróf. Nemandi þarf að ná 45% einkunn á lokaprófi, þá vega mælingaverkefni 4%, skilaverkefni 6% , skyndipróf 15%, próf í mælingum 15% og lokapróf 60%, ef öll skyndipróf hafa verið tekin	60%
Mælinga verkefni.	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 uppgöfinn 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 verkefnum á tilsettum tíma, ekki er hægt að skila verkefni eftir uppgöfinn skiladag. Nemandi sem ekki skilar verkefni á tilsettum tíma fær núll 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%
Annað	Miðannarmat fyrir nemendur yngri en 18 ára.	

Athugið að breytingar geta orðið á kennsluáætlun ef þörf krefur.

Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils