

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06.2015	Rafmagnsfræði 1-RAMV1HL05 Námsáætlun haust 2015	
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 1 af 3		

Nöfn Kennara	Guðmundur I Geirsson Indriði Arnórsson	Sk.st.	GUM INA
---------------------	---	---------------	--------------------------

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, Jouls lögmál, afllögmál, raðtengdar rásir, hliðtengdar rásir, merkingar á viðnámi (litakóði).

Námsgögn:

Tegund	Námsgögn
Kennslubækur.	http://rafbok.is Rafmagnsfræði 1 fyrir framhaldsskóla. Eggert G. Gunnarsson og Einar H. Ágústsson. (kennsluefni er á rafbok.is) Raffræði 1, dæmasafn, Baldur Gíslason.
Mælingar Verklegt.	Verkefnin eru mælingarverkefni, sem eru tekin saman af kennara.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	Rafmagnsfræði 1-RAMV1HL05 Námsáætlun haust 2015
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06.2015		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 2 af 3		

Áætlun um yfirferð:

Vika.	Yfirferð.	Dæmasafn.	Mælingar.	Próf / skilaverkefni.
34	Frumhugtök raffræðinnar.			
35	Frumhugtök raffræðinnar.		1. Mælingaverkefni. Notkun og meðferð mælitækja í rafiðnaði.	
36	Raðtengirásir, lögmál Ohms.	Tímadæmi úr dæmasafni BG	2. Mælingaverkefni. Viðnám og litakerfi fyrir mótstöður.	
37	Raðtengirásir, lögmál Ohms.		3. Mælingaverkefni. Einföld rafrás.	
38	Hliðtengirásir.	Tímadæmi úr dæmasafni BG	4. Mælingaverkefni $I = f(U)$	1. Skilaverkefni.
39	Hliðtengirásir.		5. Mælingaverkefni. Spennufall.	1. Skyndipróf.
40	Blandaðar rásir.	Tímadæmi úr dæmasafni BG	6. Mælingaverkefni. Kirchoff 2 - raðt.	
41	Blandaðar rásir		7. Mælingaverkefni. Kirchoff 1 - hliðt.	2. Skilaverkefni.
42	Viðnám í leiðara.		8. Mælingaverkefni. Blönduð tenging.	2. Skyndipróf.
43	Viðnám í leiðara.	Tímadæmi úr dæmasafni BG	9. Mælingaverkefni 9. Eðlisviðnám.	
44	Spennugjafar	Tímadæmi úr dæmasafni BG	10. Mælingaverkefni. Hitastuðull.	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	
47-49	Upprifjun, æfingar og sýnipróf.			Próf í mælingum.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	Rafmagnsfræði 1-RAMV1HL05 Námsáætlun haust 2015
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06.2015		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 3 af 3		

Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Lokapróf.	Reglur skólans gilda um lokapróf. Nemandi þarf að ná 45% einkunn á lokaprófi, þá vege mælinga skýrslur 5%, skilaverkefni 5% , skyndipróf 15%, próf í mælingum 15% og lokapróf 60%, ef öll skyndipróf hafa verið tekin.	60%
Mælinga-skýrslur.	Nemandi þarf að skila vinnubók, sem eru mælingaskýrslur. Skila ber 75% af mælingaskýrslum til að öðlast rétt til að taka próf í mælingum. Ekki er hægt að skila mælingaskýrslum eftir uppgöfinn skiladag. Nemandi sem skilar minna en 75% af mælingaskýrslum fær einkunina 0%.	5%
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.	5%
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 námsáætlun ef þörf krefur.

Dagsetning: 18.08.2015

Gunnar M. I. Geirsd.
Undirritun kennara

Óskar Jóni Sig. 18.08.15
Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils

Undirritun kennara