Nöfn Kennara	Árni Jóhannsson Orri Torfason	Sk.st.	ÁJÓ 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, Jouls 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 kennurum.

Áætlun um yfirferð:

Vika.	Námsefni.	Dæmareikningur. Bóklegt.	Mælingar. Verklegt.	Skyndipróf og Skilaverkefni. Bóklegt.
33-34	Frumhugtök raffræðinnar.		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	Upprifjun, æfingar og sýnipróf.			
48	Upprifjun.			

Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Lokapróf.	Eitt próf verður tekið í lokin, Reglur skólans gilda um lokapróf. Nemandi verður að taka lokapróf. Nemandi þarf að ná 45 % einkunn á lokaprófi, þá vega mælingar 12%, skilaverkefni 3%, skyndipróf 15% og mæting 10% en lokapróf 60 %, annars gildir lokaprófseinkunn ein.	60%
Mælingar.	Allar mælingarskýrslur gilda jafn mikið. Skila ber skýrslu í seinasta tíma í lok hverrar viku, sem getið er um í áætlun um yfirferð. Nemandi sem ekki skilar skýrslu á tilsettum tíma fær 0 fyrir hana.	12%
Skilaverkefni.	Öll skilaverkefni gilda jafn mikið. Skila ber verkefnum á tilsettum tíma, ekki er hægt að skila verkefni eftir uppgefinn skiladag. Nemandi sem ekki skilar verkefni á tilsettum tíma fær 0 fyrir það.	3%
Skyndipróf.	Öll skyndipróf gilda jafn mikið. Ekki er boðið upp á sjúkrapróf. Vægi annara skyndiprófa vex 5 % við hvert skyndipróf , sem ekki hefur verið tekið og dreyfist jafnt á þau skyndipróf sem hafa verið tekin. Nemandi þarf að hafa tekið lágmark tvö skyndipróf, til að öðlast rétt til að taka lokapróf. Ef nemandi hefur ekki getað mætt í lágmark tvö skyndipróf, vegna veikinda eða óviðráðanlegra persónulegar aðstæðna, þá getur hann sótt skriflega um að fá að taka lokapróf og honum mun þá verða veitt leyfi til þess, ef hann skilar inn læknisvottorði, eða öðrum pappírum sem sanna að um er að ræða óviðráðanlegar persónulegar aðstæður, nemandi þarf þá að sækja um að taka lokapróf fyrir 22. nóvember 2010. Nemandi sem ekki tekur neitt skyndipróf fær einkunina 0 fyrir öll skyndipróf.	15%

Mæting.	Einkunn fyrir mætingu er reiknað á eftirfarandi hátt. Mætingarhlutfall sem er minna en 80% hefur vægi 0% Mætingarhlutfall: Vægi: 100% 10% 99% 9,9% 98% 9,8% 97% 9,7% 95% 9,5% 94% 9,4% 93% 9,3% 92% 9,2% 91% 9,1% 90% 9,0% 89% 6,9% 88% 6,8% 87% 6,7% 86% 6,6% 85% 6,5% 84% 6,4% 83% 6,2% 82% 6,0% 81% 5,5% 80% 5,0%	10%
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