

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ	RAM – 403 Kennsluáætlun vorönn 2011	
Samþykkt: HJS		
Síða 1 af 4		

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

Athugið að breytingar geta orðið á kennsluáætlun ef þörf krefur.

Áfangalýsing:

Í áfanganum er lögð áhersla á að nemendur nái tökum á grunnhugtökum rafeðlisfræðinnar og geti leyst einföld verkefni sem tengjast notkun á raforku og hvernig raforka breytist í ljós, hita, hljóð, mynd og hreyfiorku. Farið er í uppbyggingu og virkni ýmissa véla, tækja og búnaðar og gerðar tengimyndir og kynnt teiknitákn fyrir þau. Kenndar eru jafngildismyndir fyrir rafrásir í jafnstraums og einfasa riðstraumskerfum. Samhliða er unnið í mælinga-verkefnum. Farið er í mismunandi áraun rafbúnaðar við ræsingu, tómgang og fullt álag, samhliða unnið í mælingarverkefnum. Farið er í 3ja fasa rafbúnað og tengingar. Fjallað um mælitæki og tengingu þeirra og leyst einföld verkefni er varða rekstur spenna, tækja og véla.

Markmið:

Geti teiknað jafngildismyndir fyrir jafnstraums og einfasa riðstraumsbúnað.

Þekki eiginleika tækja og búnaðar í ræsingu og tómgangi.

Viti hvernig raforka breytist í ljós, hita, hljóð, mynd og hreyfiorku.
Þekki tengimyndir og tengitákn þriggja fasa riðstraumsrása.

Geti nýtt sér hermiforrit til aukins skilnings á virkni þessara rása.

Geti reiknað og mælt verkefni sem tengjast orkufrekum rafbúnaði og riðstraumsrásum og gert skýrslur, sem tengjast þessum verkefnum.

Námsgögn:

Tegund	Námsgögn
Bækur.	Rafmagnsfræði 2 fyrir framhaldsskóla. Eggert G. Gunnarsson og Einar H. Ágústsson. 5. Útgáfa 1998 Riðstraumsmótorar (VMA)
Ljósrit.	Gögn frá kennara.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ	RAM – 403 Kennsluáætlun vorönn 2011	
Samþykkt: HJS		
Síða 2 af 4		

Áætlun um yfirferð og verkefni:

Kennsla fellst í fyrirlestrum og dæmareikningi, ásamt verkefnum sem nemendur leysa.

Vika	Dags	Námsefni	Verkefni - Próf
1- 2	06.1 - 16.1	Kynning á námsefninu. Riðstraumsrásir. Upprifjun, hugtök, tákn og einingar. Fyrirlestur kennara og dæmaútreikningur.	
3	17.1 - 23.1	Riðstraumur, einfasa og þriggja fasa. Fyrirlestur kennara og dæmaútreikningur.	1. verkefni.
4	24.1 - 30.1	Umbreyting raforku. Almenn riðstraumsverkefni og helstu lögmál raffræðinnar. Fyrirlestur kennara og dæmaútreikningur.	
5	31.1 - 06.2	Afl orka og blandað álag. Þrífasa. Fyrirlestur kennara og dæmaútreikningur.	2. verkefni.
6	07.2 - 13.2	Rafmælitæki, 16. Kafli, bls. 5-24	3. verkefni.
7- 8	14.2 - 27.2	Riðstraumsrafalar, 18. Kafli, bls. 105-158	4. verkefni. 1. Skyndipróf. 15. Feb.
9-11	28.2 - 20.3	Jafnstraumsvélar, 17. Kafli bls. 25-104	5. verkefni. 2. Skyndipróf. 18. mars.
12-13	21.3 - 03.4	Einfasa og þrífasa mótórar. 19. Kafli, bls. 163-216	6. verkefni.
14-15	04.4 - 17.4	Einfasa spennar. Þrífasa spennar. 20. Kafli, bls. 217-246	7. verkefni. 3. Skyndipróf. 14. apríl.
16-17	18.4 - 01.5	Páskafrí (16. apríl - 27. apríl) Upprifjun fyrir próf.	Ljósrit frá kennara.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ	RAM – 403 Kennsluáætlun vorönn 2011	
Samþykkt: HJS		
Síða 3 af 4		

Námsmat og vægi námsþátta:

Símat.

Áfanginn er símatsáfangi og er án lokaprófs við eftirfarandi skilyrði:

Námsmat án lokaprófs.	Lýsing	Vægi
Verkefni.	Ljúka þarf öllum verkefnum og skila þarf þeim á uppsettum skila dag. Gefin er einkunn fyrir verkefni. Einkunn verkefna er reiknað sem meðaltals einkunn allra verkefna. Öll verkefni gilda jafn mikið. Meðaleinkunn verkefna má ekki vera lægri en 8. Lægsta einkunn verkefnis er ekki tekin með í útreikning. Ef nemandi skilar ekki verkefni á uppsettum skila dag, þá fær nemandi núll fyrir viðkomandi verkefni.	25%
Skyndipróf.	Taka þarf öll skyndipróf. Nemandi sem ekki mætir í skyndipróf þarf að mæta í lokapróf, ekki er boðið upp á sjúkrapróf. Heildar einkunn skyndiprófa er reiknað sem meðaltals einkunn allra skyndiprófa. Meðaleinkunn skyndiprófa má ekki vera lægri en 8. Nemandi fær ekki að halda eftir prófverkefninu.	75%
Mæting.	Mæting má ekki fara niður fyrir 85%. Mæting er miðuð við raunmætingu í kennslustundir. Nemendur sem hafa undanþágu frá mætingareglum verða að mæta í lokapróf ef raunmæting í kennslustundir er minna en 85%	
Annað.	Miðannarmat fyrir nemendur yngri en 18 ára.	

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ	RAM – 403 Kennsluáætlun vorönn 2011	
Samþykkt: HJS		
Síða 4 af 4		

Námsmat með lokaprófi.

Nemandi sem ekki uppfyllir skilyrði um námsmat sem símatsáfanga, verður að taka lokapróf.

Námsmat með lokaprófi	Lýsing	Vægi
Lokapróf.	Reglur skólans gilda um lokapróf. Nemandi þarf að ná 45% einkunn á lokaprófi, þá vega verkefni 10%, skyndipróf 30% og lokapróf 60%, ef öll skyndipróf hafa verið tekin.	60%
Skyndipróf.	1. Skyndipróf. 2. Skyndipróf. 3. Skyndipróf. Nemandi fær ekki að halda eftir prófverkefni. Ekki er boðið upp á sjúkrapróf. Vægi lokaprófs vex um 10 % við hvert skyndipróf sem ekki hefur verið tekið og vægi skyndiprófa minnkar um 10 % við hvert skyndipróf sem ekki hefur verið tekið. Nemandi þarf að hafa tekið lágmark tvö skyndipróf, til að öðlast rétt til að taka lokapróf. Ef nemandi hefur ekki getað mætt í tvö skyndipróf, vegna veikinda eða óviðráðanlegra persónulegra aðstæðna, þá getur hann sótt skriflega um að fá að taka lokapróf og honum mun þá verða veitt leyfi til að taka lokapróf, ef hann skilar inn læknisvottorði, eða öðrum pappírnum sem sanna að um er að ræða óviðráðanlegar persónulegar aðstæður, nemandi þarf að sækja um að taka lokapróf fyrir 27. apríl 2011.	10 % 10 % 10 %
Verkefni.	Gefin er einkunn fyrir verkefni. Einkunn verkefna er reiknað sem meðaltals einkunn allra verkefna. Öll verkefni gilda jafn mikið. Lægsta einkunn verkefnis er ekki tekin með í útreikning. Ef nemandi skilar ekki verkefni á uppsettum skila dag, þá fær nemandi núll fyrir viðkomandi verkefni. Skila ber 75% af verkefnum til að öðlast rétt til að taka lokapróf. Ekki er hægt að skila verkefnum eftir 27. apríl 2011.	10%
Annað.	Miðannarmat fyrir nemendur yngri en 18 ára.	

Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils