


Nr.: NAA-488	Tækniskólinn	RAF3GA05DR Námsáætlun	Tækniskólinn skóli atvinnulífsins 
Útgáfa: 1.0			
Dags.: 13.09.2018			
Eig: HP			
Ábm: VGV			
Síða 1 af 4			

Kennarar:	Helgi Pálsson		
Skóli:	Raftækniskólinn Reykjavík	Skólastjóri:	Valdemar G.Valdemarsson


Áfangalýsing:

RAF3GA05DR	Rafmagnsfræði.
<p>Í áfanganum er lögð áhersla á að nemendur nái tökum á grunnhugtökum rafeðlisfræðinnar í rað- og hliðtengdum riðstraumsrásum og geti leyst einföld verkefni sem tengjast notkun á raforku og hvernig raforka breytist í hita og hreyfiorku. Farið er í uppbyggingu og virkni ýmissa véla, tækja og búnaðar og gerðar tengimyndir og kynnt teiknitákn fyrir þau. Kennarar eru jafngildismyndir fyrir rafrásir í einfasa riðstraumskerfum. Samhliða er unnið í mælingaverkefnum. Fjallað um mælitæki og tengingu þeirra og leyst einföld verkefni er varða rekstur spennu, tækja og véla..</p>	


Um markmið, kennslubúnað og kennslufyrirkomulag vísast í námskrá. Um vikudaga og tímasetningu innan hvernar viku vísast til stundatöflu.

Námsmat:

Matshlutar	Lýsing matshluta	Vægi
Lotupróf 1:	Skriflegt próf. Skila skal æfingum 1.1, 1.2, 1.3 og 1.4 fyrir prófið	20%
Lotupróf 2:	Skriflegt próf. Skila skal æfingum 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4 fyrir prófið	20%
Verkefni 3.1	Mæling 3.1, skýrsla með úrvinnslu	7,5%
Verkefni 3.2	Mæling 3.2, skýrsla með úrvinnslu	7,5%
Verkefni 3.3	Mæling 3.3, skýrsla með úrvinnslu	7,5%
Verkefni 3.4	Mæling 3.4, skýrsla með úrvinnslu	7,5%
Lotupróf 3	Lykilmatsþáttur. Skriflegt próf. Skila skal verkefnum 3.1, 3.2, 3.3 og 3.4. og æfingu 3.5 fyrir prófið	30%
	Samtals:	100%
Leyfð hjálpargögn í prófi	Skriffæri, teikniáhöld (reglustika og gráðubogi) reiknivél, „eigið“ formúlublað og/eða Formúlur fyrir rafiðnir (bók).	
	Nánari lýsing á námsmati: Þessi áfangi skiptist í þrjár lotur og er hver lota verkefnaþing sem þýðir að nemandi verður að leysa og skila æfingum, verkefnum og prófum eins og fram kemur í meðfylgjandi vikuáætlun. Ef nemandi getur ekki mætt í próf t.d. vegna veikinda skal hann framvísa vottorði og taka	


Nr.: NAA-488	Tækniskólinn	
Útgáfa: 1.0		
Dags.: 13.09.2018	RAFM3GA05DR Námsáætlun	
Eig: HP		
Ábm: VGV		
Síða 2 af 4		

	<p>prófið í næsta kennslutíma þar á eftir eða í síðasta lagi viku eftir skráðan próftíma. Skilafrestur æfinga eða verkefna framlengist þá á sama hátt um allt að viku. Nemandi sem ekki hefur skilað æfingum eða verkefnum samkvæmt framangreindu hefur ekki próftökurétt.</p> <p>Einkunn fyrir hvert heimaverkefni verður að vera að lágmarki 5 annars telst því ekki lokið. Vægi einstakra matspáttu kemur fram hér og á kennsluvef (Innu) undir áfangaheiti.</p> <p>Til að ljúka áfanganum þarf nemandi að taka lykilmatspáttinn (lotupróf 3) og verður einkunnin fyrir þann þátt að vera 4,0 eða hærrí. Ef nemandi mætir ekki í lykilmatspátt eða er með lægri einkunn en 4,0 er viðkomandi fallinn í áfanganum. Einkunnir fyrir aðra matspætti byrja ekki að telja fyrr en lykilmatspætti er lokið.</p> <p>Nemandi þarf að lágmarki 5 í lokaeinkunn til að ljúka áfanganum.</p>	
<p>Annað: Óski nemandi eftir að gera athugasemd við einkunnagjöf fyrir próf eða verkefni skal það gert þegar kennari skilar úrlausnum.</p> <p>Allir matspættir eru lagðir fyrir í Innu. Úrlausnum og sundurliðuðum einkunnum verður skilað í Innu á því formi sem best hentar.</p> <p>Í þessum áfanga eru flest heimaverkefni og próf útreiknuð dæmi. Alltaf á að sýna hvaða formúlu er verið að nota, umritun á formúlu ef þörf er á og síðan á að sýna alla útreikninga. Ef lausnir eru settar á blað skal skanna eða taka mynd af lausn og geyma á Innu undir því heiti sem verkefnið er.</p>		

Nr.: NAA-488	Tækniskólinn	RAF3GA05DR Námsáætlun	Tækniskólinn skóli atvinnulífsins 
Útgáfa: 1.0			
Dags.: 13.09.2018			
Eig: HP			
Ábm: VGV			
Síða 3 af 4			

Áætlun:

Tímabil		Námsefni (verklegt og bóklegt)	Heimavinna/verkefni	Vægi matshl. %
Vika	Dags.			
34	19.08.-25.08.	Kynning og upprifjun	Upprifjunarverkefni unnið í tímanum	
35	26.08.-01.09	Riðspenna,riðstraumur, riðstraumsviðnám, hugtök, tákni og einingar. Almenn riðstraumsverkefni og helstu lögmál raffræðinnar.	Æfing 1.1. Skila: Riðstraumsrásir (bók). Spurningar: 9, 12, 13, 14 (sleppa 14 c), 16 og 18 (í c lið er nóg að segja hvað formúlutáknin þýða og hver einingin er).	
36	02.09.-08.09.	Riðspenna,riðstraumur, riðstraumsviðnám, hugtök, tákni og einingar. Almenn riðstraumsverkefni og helstu lögmál raffræðinnar. Raðtengdar rásir.	Æfing 1.2. Skila: Riðstraumsrásir (bók). Dæmi: 25, 26, 27, 29, 32 og 34.	
37	09.09.-15.09.	Riðspenna,riðstraumur, riðstraumsviðnám, hugtök, tákni og einingar. Almenn riðstraumsverkefni og helstu lögmál raffræðinnar. Raðtengdar rásir, aflútreikningar.	Æfing 1.3. Skila: Riðstraumsrásir (bók). Dæmi: 36, 37, 38, 39, 45, 47 og 54.	
38	16.09.-22.09.	Almenn rafmagnsfræði, upprifjun úr fyrri áföngum, útreikningar á einfasa spennum og þegar raforka breytist í hitaorku. Kynning á einfasa mótorum.	Æfing 1.4. Skila: Ýmis verkefni 1 (hefti). Dæmi 2, 6, 11, 12, 15, 17, 18, 19, 27 og 29.	
39	23.09.-29.09.	Ljúkaverkefnum 1.1 til 1.4	Lotupróf 1	20%
40	30.09.-06.10.	Almenn rafmagnsfræði, upprifjun úr fyrri áföngum, útreikningar á einfasa spennum og þegar raforka breytist í hitaorku.	Æfing 2.1. Skila: Ýmis verkefni 1 (hefti). Dæmi 32, 36, 39, 42, 61, 63, 64, 65 og 66 og Ýmis verkefni 2 (hefti) dæmi 13 og 18.	
41	07.10.-13.10.	Riðspenna,riðstraumur, riðstraumsviðnám, hugtök, tákni og einingar. Almenn riðstraumsverkefni og helstu lögmál raffræðinnar. Hliðtengdar rásir og fávíksleiðréttingar.	Æfing 2.2. Skila: Riðstraumsrásir (bók). Dæmi 58, 59, 61, 63 og 67.	
42	14.10.-20.10.	Riðspenna,riðstraumur, riðstraumsviðnám, hugtök, tákni og einingar. Almenn riðstraumsverkefni og helstu lögmál raffræðinnar. Hliðtengdar rásir og fávíksleiðréttingar.	Æfing 2.3. Skila: Ýmis verkefni 2 (hefti) dæmi 33 og Einfasa álag (verkefnablað) dæmi 1 til 4	

Nr.: NAA-488	Tækniskólinn	RAF3GA05DR Námsáætlun	Tækniskólinn skóli atvinnulífsins 
Útgáfa: 1.0			
Dags.: 13.09.2018			
Eig: HP			
Ábm: VGV			
Síða 4 af 4			

43	21.10.-27.10.	Stóra cos-reglan. Almenn riðstraumsverkefni og helstu lögmál raðfræðinnar. Rað- og hliðtengdar rásir. Einfasa riðstraumsmótorar	Æfing 2.4. Skila: Stóra cos-reglan (verkefnablað) dæmi 1 til 4 og Rafmagnsfræði 2, kafli 17 bls. 216 dæmi 19.34 til 19.40	
44	28.10.-03.11.	Ljúka verkefnum 2.1. til 2.4	Lotupróf 2.	20%
45	04.11.-10.11.	Mælingar 3.1 og 3.2	Skila verkefnum 3.1 og 3.2.	7,5% 7,5%
46	11.11.-17.11.	Mælingar 3.3 og 3.4	Skila verkefnum 3.3 og 3.4.	7,5% 7,5%
47	18.11.-24.11.	Almenn rafmagnsfræði, upprifjun úr fyrri áföngum, útreikningar á einfasa móturum, spennum og þegar raforka breytist í hitaorku.	Áfram unnið í skýrslum úr verklegu æfingunum	
48	25.11.-01.12.	Almenn rafmagnsfræði, upprifjun úr fyrri áföngum, útreikningar á einfasa móturum, spennum og þegar raforka breytist í hitaorku. Upprifjun og lokafrágangur á verkefnum 3.1 til 3.4. og æfingu 3.5	Æfing 3.5. Skila: Ýmis verkefni 2 (hefti) dæmi 22, 23, 24, 25 og 28 og mæliverkefni (verkefnablað) dæmi 1 til 3	
49	02.12.-08.12.	Lykilmatspáttur, skriflegt próf	Lotupróf 3	30%
50	09.12.-15.05.	<i>Námsmat/endurgjöf</i>		
51	16.12.-21.12.	<i>birting einkunna og jólafrí.</i>		

Nemandi skilar verkefnum á Innu þegar hann hefur talið sig hafa lokið þeim. Nemandi tekur mynd af könnun sem hann lýkur og skilar á Innu.

Námsgögn	Upplýsingar um námsgögn er að finna í Innu.
Annað, t.d. öryggisbúnaður	Nemendur sem fá rafrænan aðgang að stofum skólans þurfa að sækja öryggisnámskeið skólans og undirrita samning um umgengni og öryggi.