


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Sambýkkt:SHJ		
Síða 1 af 5	RAM 602 - Fjarnám Kennsluáætlun haust 2014	

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

Áfangalýsing:


Áfanginn er lotunám, einkum ætlað þeim sem erfitt eiga með að stunda dagskóla. Nám þetta er sniðið að þeim sem eru þegar í námi í VMA og eru í vélstjórnarnámi, en einnig fyrir þá sem þegar hafa lokið vélstjórnarnámi og fyrir nemendur í rafvirkjanámi.

Í áfanganum er fjallað um skipulag raforkukerfa, þ.e. framleiðslu, flutning og dreifingu og fjallað um uppbyggingu mismunandi raforkudreifikerfa m.a. með tilliti til öryggisráðstafana. Farið er í uppbyggingu helstu lágspennudreifikerfa hér á landi og gerð jafngildismynd af hverjum flokki. Farið er yfir vektormyndir lágspennudreifikerfa og merkingar slíkra kerfa samkvæmt stöðlum (CENELEC). Fjallað er um spennufall og afltap í lágspennudreifikerfum og helsta varnarbúnað og virkni hans. Einnig er fjallað um mismunandi álag í fjölfasakerfum, mikilvægi álagsjöfnunar og áhrif mismunandi álags í fjölfasa lágspennudreifikerfum. Þá er gerð grein fyrir áhrifum jarðskautsviðnáms og hringrásarviðnáms á bilunarstrauma í neysluveitum.

Markmið:

Nemandi

- þekki helstu hugtök og heiti sem tengjast lágspennudreifikerfum
- þekki helstu gerðir lágspennudreifikerfa hér á landi, skipulag þeirra og flokkanir skv. CENELEC
- þekki mismunandi álag í fjölfasakerfum og mikilvægi álagsjöfnunar
- þekki öryggisráðstafanir í raforkudreifikerfum s.s. rekstrar- og varnarjarðskaut, núllleiðara, varnarleiðara og varnarnúllleiðara
- þekki staðlaða flokkun á lágspennudreifikerfum og merkingakerfi þeirra
- geti gert jafngildismyndir af helstu lágspennudreifikerfum
- geti fundið álagsstrauma í ein- og fjölfasakerfum með útreikningi
- hafi gott vald á eiginleikum og uppbyggingu lágspennudreifikerfa
- hafi gott vald á uppbyggingu og virkni varnarbúnaðar


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 5	RAM 602 - Fjarnám Kennsluáætlun haust 2014	

Kennslufyrirkomulag og áætlun um yfirferð:

Nemandi mætir í lotur samk. listanum hér fyrir neðan og vinnur síðan heimaverkefni.

Kennsla er fyrirlestrar kennara og verkefni, sem nemendur leysa.

Lotur	Dags.		kl.	Yfirferð - Próf	
				Námsefni	Verkefni
1. Lota	12/9	föstud.	15.00-18.00	Kynning á námsefninu. Uppbygging raforkudreifikerfa. Aflútreikningar. Val á strengjum og varbúnaði.	1. Verkefni.
	13/9	laugard.	9.00-12.00	Spennufall.	2. Verkefni.
	14/9	sunnud.	9.00-12.00	Hringrásarviðnám . Skammhlaupsstraumar.	3. Verkefni.
2. Lota	26/9	föstud.	16.00-17.30	Lotu próf úr námsefni 1. Lotu.	
	27/9	laugard.	9.00-12.00	Nemendur meta hluta af vinnubók, sem er 1 til og með 3. Verkefni. Varnarbúnaður. Öryggisráðstafanir. Mismunandi álag. Rof í leiðara. Spennuhækkarnir. Dæmareikningur og verkefnavinna. Nemendur birja að leysa 5. og 6. verkefnið með aðstoð kennara, en ljúka síðan verkefnum heima. <u>RAM 602 Raforkudreifikerfi Kennsluhefti</u>	4. Verkefni. 5. Verkefni. 6. Verkefni.
3. Lota	31/10	föstud.	16.30-18.00	Lotu próf úr námsefni 2. Lotu.	
	1/11	laugard.	9.00-12.00	Nemendur meta 4. Verkefni, sem er hluti vinnubókar. Nemendur birja að leysa 7. verkefnið með aðstoð kennara, en ljúka síðan við verkefnið heima. Verkefnið felst í því að hanna og teikna raforkudreifikerfi. <u>RAM 602 Raforkudreifikerfi Kennsluhefti</u>	7. Verkefni
Lokapróf	Samkv. próftöflu.			Allt námsefni.	


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 3 af 5	RAM 602 - Fjarnám Kennsluáætlun haust 2014	

Verkefnalisti:

Verkefni	Heiti verkefnis	Skiladagur
1. verkefni.	Aflútreikningar.	27. september.
2. verkefni.	Spennufall.	27. september.
3. verkefni.	Hringrásarviðnám – Skammhlaupsstraumar.	27. september.
4. verkefni.	Rof í rafkerfum við álag.	1. nóvember.
5. verkefni	Dæmareikningur og verkefnavinna.	13. október.
6. verkefni.	Dæmareikningur og verkefnavinna.	20. október.
7. verkefni.	Raforkudreifikerfi - Lundey.	24. nóvember.

Námsgögn:

Tegund	Námsgögn
Bók.	http://rafbok.is RAM 602 Raforkudreifikerfi Kennsluhefti
Hópvinna – Rafdreifikerfi.	Ljósrit og tölvutæk gögn frá kennara. Nemendur vinna verkefni, sem felst í útreikningum og hönnun rafdreifikerfis.


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Sampykkt:SHJ		
Síða 4 af 5	RAM 602 - Fjarnám Kennsluáætlun haust 2014	

Námsmat og vægi námsþátta:

Símat.

Áfanginn er símatsáfangi og er án lokaprófs við eftirfarandi skilyrði:
 Ljúka þarf öllum verkefnum og skila þarf þeim á uppsettum skila dag.
 Mæting má ekki fara niður fyrir 85%, mæting er miðuð við raunmætingu í lotu.
 Nemandur sem hafa undanþágu frá mætingareglum verða að mæta í lokapróf,
 ef raunmæting í lotu er minna en 85%.
 Taka þarf öll Lotupróf, meðaleinkunn lotuprófa má ekki vera lægri en 8.

Námsmat án lokaprófs.	Lýsing	Vægi
Vinnubók.	Vinnubók er 1. til og með 4. verkefni, sem farið er í 1. og 2. lotu. Námsmat er gert af þeim nemendum sem eru mættir í 2 og 3. Lotu. Öll verkefni vinnubókar gilda jafn mikið.	8%
5. verkefni.	Dæmareikningur. Ýmis dæmi, sem kennari setur fyrir. Skila ber verkefninu samkv. skiladag verkefnalista, ekki er hægt að skila verkefninu eftir þann tíma.	8%
6. verkefni.	Dæmareikningur. Ýmis dæmi, sem kennari setur fyrir. Skila ber verkefninu samkv. skiladag verkefnalista, ekki er hægt að skila verkefninu eftir þann tíma.	8%
7. verkefni.	Unnið er hópverkefni, sem felst í hönnun rafdreifikerfis. Skila ber verkefninu samkv. skiladag verkefnalista, ekki er hægt að skila verkefninu eftir þann tíma.	16%
Lotupróf.	1. Lotupróf. 2. Lotupróf. Nemandi fær ekki að halda eftir prófverkefnum. Ekki er boðið upp á sjúkrapróf.	30% 30%

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Síða 5 af 5		
RAM 602 - Fjarnám		
Kennsluáætlun haust 2014		


Námsmat með lokaprófi.

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

Námsmat með lokaprófi	Lýsing	Vægi
Vinnubók.	Vinnubók er 1. til og með 4. verkefni, sem farið er í 1. og 2. lotu. Námsmat er gert af þeim nemendum sem eru mættir í 2 og 3. Lotu. Öll verkefni vinnubókar gilda jafn mikið.	8%
5. verkefni.	Dæmareikningur. Ýmis dæmi, sem kennari setur fyrir. Skila ber verkefninu samkv. skiladag verkefnalista, ekki er hægt að skila verkefninu eftir þann tíma.	8%
6. verkefni.	Dæmareikningur. Ýmis dæmi, sem kennari setur fyrir. Skila ber verkefninu samkv. skiladag verkefnalista, ekki er hægt að skila verkefninu eftir þann tíma.	8%
7. verkefni.	Unnið er hópverkefni, sem felst í hönnun rafdreifikerfis. Skila ber verkefninu samkv. skiladag verkefnalista, ekki er hægt að skila verkefninu eftir þann tíma.	16%
Lotupróf.	1. Lotupróf. 2. Lotupróf. Nemandi fær ekki að halda eftir prófverkefnum. Ekki er boðið upp á sjúkrapróf. Vægi lokaprófs vex um 5% við hvert lotupróf, sem ekki hefur verið tekið og vægi lotuprófa minnkar um 5% við hvert lotupróf, sem ekki hefur verið tekið.	5% 5%
Lokapróf.	Reglur skólans gilda um lokapróf. Nemandi þarf að ná 45% einkunn á lokaprófi, þá vega verkefni 32%, vinnubók 8%, Lotupróf 10% og lokapróf 50%, ef öll lotupróf hafa verið tekin.	50%

Dagsetning:

25/8 2014


Undirritun kennara


Undirritun brautarstj., fagsjé eða staðgengils