


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016	RAM – 602 Námsáætlun Vorönn 2017	
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 3		

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

Áfangalýsing:

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


Námsgögn:

Tegund	Námsgögn
Bók.	http://rafbok.is RAM 602 Raforkudreifikerfi Kennsluhefti
Moodle	Gögn frá kennara.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 3	RAM – 602	Námsáætlun Vorönn 2017

Áætlun um yfirferð og verkefni:

Vika	Dags	Námsefni	Verkefni - Próf
1 - 2	06.1 - 15.1	Kynning á námsefninu. Aflútreikningar.	1. Verkefni.
3	16.1 - 22.1	Spennufall.	2. Verkefni.
4	23.1 - 29.1	Hringrásarviðnám og skammhlaupsstraumar.	3. Verkefni.
5	30.1 - 05.2	Val á strengjum og varbúnaði.	4. Verkefni. 1. Próf 30. Janúar.
6	06.2 - 12.2	<u>RAM 602 Raforkudreifikerfi Kennsluhefti</u> Flokkun lágspennudreifikerfa. Jarðskautsviðnáms, bilanir í rafkefum og öryggisráðstafanir. Spennuhækkunarir.	Vinnubók, sem er 1. Verkefni til og með 4. Verkefni,
7	13.2 - 19.2	<u>RAM 602 Raforkudreifikerfi Kennsluhefti</u> Raforkudreifikerfi með tilliti til öryggisráðstafana og mismunandi álag.	5. Verkefni.
8	20.2 - 26.2	<u>RAM 602 Raforkudreifikerfi Kennsluhefti</u> Mismunandi álag. Álag í fjölfasakerfum og álagsjöfnun. Bilunarstraumar í neysluveitum.	
9	27.2 - 5.3 (Frí 2.3 og 3.3)	<u>RAM 602 Raforkudreifikerfi Kennsluhefti</u> Raforkuveitur. Vinnsla og flutningur raforku.	2. Próf 27. febrúar. 6. Verkefni.
10	6.3 - 12.3	<u>RAM 602 Raforkudreifikerfi Kennsluhefti</u> Yfirstraumsvarnir og varnarbúnaður. Öryggisráðstafanir vegna vinnu við raforkuvirki.	
11	13.3 - 19.3	<u>RAM 602 Raforkudreifikerfi Kennsluhefti</u> Hættur að völdum rafstraums. Lágspennudreifikerfi.	
12	20.3 - 26.3	<u>RAM 602 Raforkudreifikerfi Kennsluhefti</u> Mismunandi álag. Hópverkefni, hönnun rafdreifikerfis.	7. verkefni.
13	27.3 - 2.4	Hópverkefni, hönnun rafdreifikerfis.	3. Próf 27. Mars.
14	3.4 - 9.4	Hópverkefni, hönnun rafdreifikerfis.	
15 - 16	10.4 - 17.4	Páskafri.	
16	18.4 - 23.4	Hópverkefni, hönnun rafdreifikerfis.	
17	24.4 - 30.4	Hópverkefni, hönnun rafdreifikerfis.	
18	1.5 - 7.5	Hópverkefni, hönnun rafdreifikerfis.	
19	8.5 - 14.5	Lokaverk / Símat.	

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Sambýkkt: SHJ		
Síða 3 af 3	RAM – 602	
	Námsáætlun Vorönn 2017	

Námsmat og vægi námsþátta:

Matsform:	<input checked="" type="checkbox"/> Símat	<input type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþátta	Vægi	
Vinnubók.	Ljúka þarf 1. til og með 4. verkefni, sem er vinnubók. Ef nemandi skilar ekki vinnubókinni á uppsettum tíma þá fær hann einkunnina núll fyrir hana. Nemendur meta vinnubækur hvers annars og gefa einkunn og skila síðan vinnubókinni til kennara.	8%	
5. verkefni.	Dæmareikningur. Ýmis dæmi, sem kennari setur fyrir. Ljúka þarf verkefninu og skila á uppsettum skila dag. Ef nemandi skilar ekki verkefninu á uppsettum skiladag þá fær hann núll fyrir það.	8%	
6. verkefni.	Dæmareikningur. Ýmis dæmi, sem kennari setur fyrir. Ljúka þarf verkefninu og skila á uppsettum skila dag. Ef nemandi skilar ekki verkefninu á uppsettum skiladag þá fær hann núll fyrir það.	8%	
7. verkefni.	Hópverkefni, sem felst í hönnun rafdreifikerfis. Ljúka þarf verkefninu og skila á uppsettum skila dag. Ef nemandi skilar ekki verkefninu á uppsettum skiladag þá fær hann núll fyrir það.	16%	
Próf.	Þrjú próf. Öll próf gilda jafn mikið. Nemandi fær ekki að halda eftir prófverkefni. Nemandi sem ekki mætir í próf 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.	60%	
	Samtals:	100%	
Annað: Öllum verkefnum þarf að skila inn á moodle, þar kemur fram skiladagur.			

Athugið að breytingar geta orðið á námsáætlun ef þörf krefur.

Dagsetning: 4. janúar 2017



Undirritun kennara



Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils