

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt:SHJ		
Síða 1 af 4	RAM – 602 Kennsluáætlun vorönn 2015	

Nafn kennara:	Orri Torfason	Sk.stöfun:	ORT
----------------------	----------------------	-------------------	------------

Athugið að breytingar geta orðið á kennsluáætlun ef þörf krefur.

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 <u>RAM 602 Raforkudreifikerfi Kennsluhefti</u>
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		
Samþykkt:SHJ		
Síða 2 af 4	RAM – 602 Kennsluáætlun vorönn 2015	

Áætlun um yfirferð og verkefni:

Kennslufyrirkomulag er að mestum hluta fyrirlestrar kennara og verkefni sem nemendur leysa. Á fyrri hluta annar eru verkefnin flest í formi spurninga og æfingadæma. Á seinni hluta annarinnar vinna nemendur saman stórt verkefni, sem felst í útreikningum og hönnun rafdreifikerfis.

Vika	Dagsetning.	Námsefni, próf og verkefni.
2 - 3	7.01.-18.01.	Kynning á námsefninu. 1. Verkefni. Aflútreikningar.
4	19.01.-25.01.	2. Verkefni. Spennufall.
5	26.01.-01.02.	3. Verkefni. Hringrásarviðnám og skammhlaupsstraumar.
6	02.02.-08.02.	4. Verkefni. Val á strengjum og varbúnaði.
7 - 8	09.02.-22.02.	<u>RAM 602 Raforkudreifikerfi Kennsluhefti</u> Vinnubók, sem er 1. Verkefni til og með 4. Verkefni, skiladagur 12. febrúar. 5. Verkefni. 6. Verkefni. 1. Próf 13. febrúar.
9 -11	23.02.- 15.03	<u>RAM 602 Raforkudreifikerfi Kennsluhefti</u> 5. Verkefni. 6. Verkefni.
12 -13	16.03. - 28.04	2. próf 26. mars. 5. Verkefni, skiladagur 20. mars. 6. Verkefni, skiladagur 26. mars. 7. verkefni.
13 -15	28.03 – 06.04	Páskafrí.
15 -17	07.04 – 26.04	7. verkefni, skiladagur 24. apríl.
18	27.04.-1.05	Upprifjun fyrir lokapróf.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011	RAM – 602 Kennsluáætlun vorönn 2015	
Höfundur: HRS		
Samþykkt:SHJ		
Síða 3 af 4		

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.

Skila þarf vinnubók á uppsettum skila dag.

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%.

Meðal einkunn prófa má ekki vera lægri en 8.

Námsmat án lokaprófs.	Lýsing	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.	8%
6. verkefni.	Dæmareikningur. Ýmis dæmi, sem kennari setur fyrir.	8%
7. verkefni.	Hópverkefni, sem felst í hönnun rafdreifikerfis.	16%
Próf.	1. Próf 2. Próf Taka þarf öll próf. Nemandi sem ekki mætir í próf þarf að mæta í lokapróf, ekki er boðið upp á sjúkrapróf. Meðal einkunn prófa er reiknað sem meðaltals einkunn allra prófa. Nemandi fær ekki að halda eftir prófverkefni.	30% 30%

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 4 af 4	RAM – 602	
	Kennsluáætlun vorönn 2015	

Námsmat með lokaprófi.

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

Námsmat með lokaprófi	Lýsing	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.	8%
6. verkefni.	Dæmareikningur. Ýmis dæmi, sem kennari setur fyrir.	8%
7. verkefni.	Hópverkefni, sem felst í hönnun rafdreifikerfis.	16%
Próf, 1 og 2	1. Próf 2. Próf Nemandi fær ekki að halda eftir prófverkefni. Ekki er boðið upp á sjúkrapróf. Vægi lokaprófs vex um 5% við hvert próf, sem ekki hefur verið tekið og vægi prófa minnkar um 5% við hvert próf, sem ekki hefur verið tekið.	5% 5%
Lokapróf.	Reglur skólans gilda um lokapróf. Nemandi þarf að ná 45% einkunn á lokaprófi, þá vegur: Vinnubók 8%, 5. Verkefni 8%, 6. Verkefni 8% 7. Verkefni 16%, 1. próf 5%, 2. próf 5% og lokapróf 50%, ef öll próf hafa verið tekin. Annars gildir lokaprófseinkunn ein.	50%

Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils