


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011	RAM – 602 Kennsluáætlun vorönn 2012	
Höfundur: HRS		
Samþykkt:SHJ		
Síða 1 af 4		

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

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS	RAM – 602 Kennsluáætlun vorönn 2012	
Samþykkt:SHJ		
Síða 2 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.

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%.

Taka þarf miðannarpróf, einkunn má ekki vera lægri en 8.


Námsmat án lokaprófs.	Lýsing	Vægi
Vinnubók.	Ljúka þarf 1. til og með 4. verkefni og einnig öllum dæmum, sem farið er í á önninni til 28. febrúar, sem er vinnubók. Skila þarf vinnubókinni 28. febrúar til kennara. Ef nemandi skilar ekki vinnubókinni á uppsettum tíma þá fær hann einkunnina núll fyrir hana. Nemendur meta vinnubækur hvers annars og gefa einkunn.	10%
5. verkefni.	Dæmareikningur. Ýmis dæmi, sem kennari setur fyrir. Skila ber verkefninu fyrir 21. febrúar, ekki er hægt að skila verkefninu eftir þann tíma.	10%
6. verkefni.	Dæmareikningur. Ýmis dæmi, sem kennari setur fyrir. Skila ber verkefninu fyrir 16. mars, ekki er hægt að skila verkefninu eftir þann tíma.	10%
7. verkefni.	Á seinni hluta annar er unnið stórt hópverkefni, sem felst í hönnun rafdreifikerfis. Skila ber verkefninu fyrir 24. apríl, ekki er hægt að skila verkefninu eftir þann tíma.	35%
Miðannarpróf.	Miðannarpróf verður 28. febrúar. Nemandi sem ekki mætir í Miðannarpróf þarf að gefa skriflega skýringu á því hvers vegna hann gat ekki mætt í prófið, þessi skýring þarf að hafa borist kennara innan fimm virkra daga frá prófdegi. Ef engar skýringar koma frá nemanda þá fær nemandinn núll fyrir prófið. Nemandi fær tækifæri til að taka sjúkra próf, ef hann hefur gefið 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.	35%

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt:SHJ		
Síða 3 af 4	RAM – 602	Kennsluáætlun vorönn 2012

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 5. verkefni og einnig öllum dæmum, sem farið er í á önninni til 28. febrúar, sem er vinnubók. Skila þarf vinnubókinni 28. febrúar til kennara. Ef nemandi skilar ekki vinnubókinni á uppsettum tíma þá fær hann einkunnina núll fyrir hana. Nemendur meta vinnubækur hvers annars og gefa einkunn.	5%
5. verkefni.	Dæmareikningur. Ýmis dæmi, sem kennari setur fyrir. Skila ber verkefninu fyrir 21. febrúar, ekki er hægt að skila verkefninu eftir þann tíma.	5%
6. verkefni.	Dæmareikningur. Ýmis dæmi, sem kennari setur fyrir. Skila ber verkefninu fyrir 16. mars, ekki er hægt að skila verkefninu eftir þann tíma.	5%
7. verkefni.	Á seinni hluta annar er unnið stórt hópverkefni, sem felst í hönnun rafdreifikerfis. Skila ber verkefninu fyrir 24. apríl, ekki er hægt að skila verkefninu eftir þann tíma.	15%
Miðannarpróf.	Miðannarpróf verður 28. febrúar. Nemandi sem ekki mætir í Miðannarpróf þarf að gefa skriflega skýringu á því hvers vegna hann gat ekki mætt í prófið, þessi skýring þarf að hafa borist kennara innan fimm virkra daga frá prófdegi. Ef engar skýringar koma frá nemanda þá fær nemandinn núll fyrir prófið. Nemandi fær tækifæri til að taka sjúkra próf, ef hann hefur gefið 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.	10%
Lokapróf.	Reglur skólans gilda um lokapróf. Nemandi þarf að ná 45% einkunn á lokaprófi, þá vega verkefni 25%, vinnubók 5%, miðannarpróf 10% og lokapróf 60%.	60%

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt:SHJ		
Síða 4 af 4	RAM – 602 Kennsluáætlun vorönn 2012	

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
2. – 3.	9.01.-22.01.	Kynning á námsefninu. Aflútreikningar. 1. Verkefni.
4.	23.01.-29.01.	Spennufall. 2. Verkefni.
5.	30.01.-05.02.	Hringrásarviðnám og skammhlaupsstraumar. 3. Verkefni.
6.	06.02.-12.02.	Val á strengjum og varbúnaði. 4.Verkefni.
7.	13.02.-19.02.	<u>RAM 602 Raforkudreifikerfi Kennsluhefti</u> 5. Verkefni, dæmareikningur.
8.	20.02.-26.02	<u>RAM 602 Raforkudreifikerfi Kennsluhefti</u> 5. Verkefni, dæmareikningur.
9 -10	27.02.- 11.03	<u>RAM 602 Raforkudreifikerfi Kennsluhefti</u> 6.Verkefni, dæmareikningur. Vinnubók skilað 28.febrúar. Miðannarpróf 28. febrúar.
11	12.03.- 18.03	6.Verkefni, dæmareikningur.
12.-18.	19.03.-30.04.	7.Verkefni. Rafdreifikerfi – Hópverkefni. Verkefnum skilað 24. apríl.

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.

Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils