


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 06		
Dags.: 29.05.2009		
Höfundur: GLÁ		
Sampykkt: HJS		
Síða 1 af 3	RAM – 602	Kennsluáætlun vorönn 2010

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: 06		
Dags.: 29.05.2009		
Höfundur: GLÁ		
Samþykkt: HJS		
Síða 2 af 3		
RAM – 602		
Kennsluáætlun vorönn 2010		

Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat er án lokaprófs.	Lýsing	Vægi																																																															
Vinnubók.	Ljúka þarf 1. til og með 5. Verkefni og einnig öllum dæmum, sem farið er í á önninni til 22. febrúar, sem er vinnubók. Skila þarf vinnubókinni 22. 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%																																																															
6. verkefni.	Dæmareikningur. Ýmis dæmi úr kennslubók og einnig dæmi sem kennari setur fyrir. Skila ber verkefninu fyrir 4. 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 26. apríl, ekki er hægt að skila verkefninu eftir þann tíma.	40%																																																															
Miðannarpróf.	Miðannarpróf verður 22. 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.	30%																																																															
Mæting.	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 20%;">Mætingarhlutfall:</th> <th style="width: 20%;">Vægi:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>100%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>99%</td> <td>9,9%</td> </tr> <tr> <td>Einkunn er gefin fyrir raun</td> <td>98%</td> <td>9,8%</td> </tr> <tr> <td>mætingu í kennslustundir og</td> <td>97%</td> <td>9,7%</td> </tr> <tr> <td>er reiknuð á eftirfarandi hátt:</td> <td>95%</td> <td>9,5%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>94%</td> <td>9,4%</td> </tr> <tr> <td>Mætingarhlutfall sem er minna</td> <td>93%</td> <td>9,3%</td> </tr> <tr> <td>en 80% hefur vægi 0%.</td> <td>92%</td> <td>9,2%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>91%</td> <td>9,1%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>90%</td> <td>9,0%</td> </tr> <tr> <td>Ef nemendur hafa undanþágu</td> <td>89%</td> <td>6,9%</td> </tr> <tr> <td>frá mætingareglum þá fellur þessi</td> <td>88%</td> <td>6,8%</td> </tr> <tr> <td>liður út, en í staðinn verður vægi</td> <td>87%</td> <td>6,7%</td> </tr> <tr> <td>á 7. verkefni 50%.</td> <td>86%</td> <td>6,6%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>85%</td> <td>6,5%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>84%</td> <td>6,4%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>83%</td> <td>6,2%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>82%</td> <td>6,0%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>81%</td> <td>5,5%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>80%</td> <td>5,0%</td> </tr> </tbody> </table>		Mætingarhlutfall:	Vægi:		100%	10%		99%	9,9%	Einkunn er gefin fyrir raun	98%	9,8%	mætingu í kennslustundir og	97%	9,7%	er reiknuð á eftirfarandi hátt:	95%	9,5%		94%	9,4%	Mætingarhlutfall sem er minna	93%	9,3%	en 80% hefur vægi 0%.	92%	9,2%		91%	9,1%		90%	9,0%	Ef nemendur hafa undanþágu	89%	6,9%	frá mætingareglum þá fellur þessi	88%	6,8%	liður út, en í staðinn verður vægi	87%	6,7%	á 7. verkefni 50%.	86%	6,6%		85%	6,5%		84%	6,4%		83%	6,2%		82%	6,0%		81%	5,5%		80%	5,0%	10%
	Mætingarhlutfall:	Vægi:																																																															
	100%	10%																																																															
	99%	9,9%																																																															
Einkunn er gefin fyrir raun	98%	9,8%																																																															
mætingu í kennslustundir og	97%	9,7%																																																															
er reiknuð á eftirfarandi hátt:	95%	9,5%																																																															
	94%	9,4%																																																															
Mætingarhlutfall sem er minna	93%	9,3%																																																															
en 80% hefur vægi 0%.	92%	9,2%																																																															
	91%	9,1%																																																															
	90%	9,0%																																																															
Ef nemendur hafa undanþágu	89%	6,9%																																																															
frá mætingareglum þá fellur þessi	88%	6,8%																																																															
liður út, en í staðinn verður vægi	87%	6,7%																																																															
á 7. verkefni 50%.	86%	6,6%																																																															
	85%	6,5%																																																															
	84%	6,4%																																																															
	83%	6,2%																																																															
	82%	6,0%																																																															
	81%	5,5%																																																															
	80%	5,0%																																																															
Annað.	Miðannarmat fyrir nemendur yngri en 18 ára.																																																																

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 06		
Dags.: 29.05.2009		
Höfundur: GLÁ		
Samþykkt: HJS		
Síða 3 af 3		
RAM – 602		
Kennsluáætlun vorönn 2010		

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. Við val á skiptingu nemenda í hópa, þá mun kennari sjá um þá skiptingu.

Vika	Dagsetning.	Námsefni
1. – 3.	04.01.-24.01.	Kynning á námsefninu. Aflútreikningar. 1. Verkefni.
4.	25.01.-31.01.	Spennufall. 2. Verkefni.
5.	01.02.-07.02.	Hringrásarviðnám og skammhlaupsstraumar. 3. Verkefni.
6.	08.02.-14.02.	Val á strengjum og varbúnaði. 4. Verkefni.
7.	15.02.-21.02.	Rafdreifikerfi, RAM 602 – Kennslubók. 5. Verkefni, dæmareikningur.
8.	22.02.-28.02	Vinnubók skilað 22. febrúar. Miðannarpróf 22. febrúar.
9.	01.03.- 07.03	6. Verkefni, dæmareikningur.
10.-17.	08.03.-02.05.	7. Verkefni. Rafdreifikerfi – Hópverkefni. Verkefnum skilað 26. apríl.

Námsgögn:

Tegund	Námsgögn
Bók.	Rafdreifikerfi, RAM 602 (VMA).
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