


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 3	<b>RAM – 502</b>	
	<b>Námsáætlun haustönn 2016</b>	

<b>Kennari</b>	<b>Orrí Torfason</b>	<b>Sk.st.</b>	<b>ORT</b>
----------------	----------------------	---------------	------------

### Áfangalýsing:

Í þessum áfanga er fjallað um framleiðslu á þrífasa spennu. Sýnt er hvernig sínuslaga spenna myndast í þrífasa rafölum og vektormyndir þeirra. Farið er yfir myndun hverfissegulsviðs og áhrif þess í rafvélum. Fjallað er um tengingar á þrífasa spennum og vélum og gerðar tengimyndir af þeim. Gerð er grein fyrir helstu þrífasa mælitækjum og tengingu þeirra og fjallað um áhrif bilana á rekstur þrífasa kerfa. Leyst eru einföld verkefni er varða rekstur þrífasa spennu, tækja og véla. Þá er farið í þrífasa rafmótora, rafala, spennu, rafvélar, og tæki.

### Markmið:

#### Þekkingarviðmið

**Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:**

- Myndun þrífasa hverfissegulsviðs
- Tengingum þrífasa spennu, tækja og véla
- Töpum í þrífasa búnaði
- Fasviki í þrífasa búnaði og leiðréttingu á því
- Virknimyndum þrífasa búnaðar
- Vektormyndum þrífasa búnaðar

#### Leikniviðmið


**Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:**

- Teikna tengimyndir þrífasa spennu, tækja og véla
- Teikna vektoramyndir þrífasa búnaðar
- Reikna strauma, spennur, afl og fasvik í þrífasa búnaði
- Reikna stærð á búnaði til að leiðrétta fasvik í þrífasa kerfum

#### Hæfniviðmið

**Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:**

- Lesa leiðbeiningar og merkiskilti ýmiskonar þrífasa búnaðar
- Tengja þrífasa búnað við veitukerfi eftir upplýsingum á merkiskilti viðkomandi tækis
- Leiðbeint um val á búnaði og lögnum í viðkomandi veitukerfi


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 3	<b>RAM – 502</b> <b>Námsáætlun haustönn 2016</b>	

### Áætlun um yfirferð:

Kennslufyrirkomulag eru fyrirlestrar kennara og verkefni sem nemendur leysa.

Verkefnin eru flest í formi spurninga og æfingadæma.

Vika	Námsefni.	Verkefni - Próf
<b>33-37</b>	Kynning á námsefninu. Riðstraumsrafalar, 18. Kafli, bls. 105-158 Uppbygging samfasarafala, vinnumáti, tengingar, merkiskilti o.fl.	Spurningar bls.158 -162.  1.próf, riðstraumsrafalar. 12. September.
<b>38</b>	Spennar, kafli 20, bls. 217-243 Þrífasaspennar, einvefjuspennar, mælaspennar. Uppbygging, vinnumáti, tengingar, táknmyndir o.fl.	Spurningar bls. 244 - 246.
<b>39</b>	Spennar, kafli 20, bls. 217-243 Þrífasaspennar, einvefjuspennar, mælaspennar. Uppbygging, vinnumáti, tengingar, táknmyndir o.fl.	Spurningar bls. 244 - 246.  2. próf, spennar. 26. September.
<b>40-42</b>	Þrífasa skammhlaupsmótorar, kafli 19, bls. 163-205 Vinnumáti, snúningsvægi, afl, ræsing, álags- og ræsisstraumar, tengingar, varnarbúnaður o.fl.	Spurningar bls. 205 – 207  3. próf, mótorar. 17. Október.
<b>43</b>	Varbúnaður, kafli 21, bls.247 - 266	Spurningar bls. 266 – 267
<b>44-48</b>	Þrífasa kerfi. Stjörnu- og þríhyrningstengingar. Net- og fasagildi straums og spennu. Jafnlægt álag, álagsstraumar, aflgildi stjörnu- og þríhyrningstenginga, fasvik og fasviksjöfnun o.fl. Álagsjöfnun í þrífasa kerfum. Áhrif bilana á rekstur t.d. við rof á rekstrartaugum. Álagsstraumar í mismunandi raforkuveitum og neysluveitum bæði við jafnlægt og ójafnlægt álag. Ræsiaðferðir þrífasa mótorar. Truflanir frá neyslutækjum og búnaður og aðferðir við deyfingu þeirra.	Verkefni frá kennara, sem nemendur leysa.  4. próf, efni sem tekið var fyrir frá seinasta prófi. 28. Nóvember.

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Sambykkt: SHJ		
Síða 3 af 3	<b>RAM – 502</b>	<b>Námsáætlun haustönn 2016</b>

### Námsmat og vægi námsþátta:

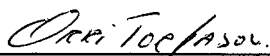
<b>Matsform:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Símat	<input type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþátta	Vægi	
Verkefni.	Öll verkefni gilda jafn mikið. Ljúka þarf öllum verkefnum og skila þarf þeim á uppsettum skila dag. Einkunn verkefna er reiknað sem meðaltals einkunn allra verkefna. Ef nemandi skilar ekki verkefni á uppgefnum skila dag, þá fær nemandi núll fyrir viðkomandi verkefni.	40%	
Próf.	1. próf. 2. próf. 3. próf. 4. próf.  Nemandi fær ekki að halda eftir prófverkefninu. 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.	15% 15% 15% 15%	
	<b>Samtals:</b>	<b>100%</b>	


### Námsgögn:

Tegund	Námsgögn
Bækur.	Rafmagnsfræði 2 fyrir framhaldsskóla. Eggert G. Gunnarsson og Einar H. Ágústsson. Bókin er einnig á <a href="http://rafbok.is">http://rafbok.is</a>
Moodle.	Verkefni og námsefni.

Athugið að breytingar geta orðið á Námsáætlun ef þörf krefur.

Dagsetning: 18/8-2016

  
Undirritun kennara

  
Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils