


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016	RTMV2DT05 - Rafeindafræði	Námsáætlun haustönn 2016
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 2		

Kennari	Þórhallur Ragnarsson	Sk.st.	ÞHR
----------------	----------------------	---------------	-----

Áfangalýsing:

Í áfanganum er fjallað um hálfleiðara, sérstaklega helstu gerðir af díóðum (tvístum), virkni þeirra og notkunarmöguleika. Farið er í hvernig nota má díóður í afriðun og kenndar nokkrar leiðir til að umbreyta AC í DC. Einnig er farið í grunnvirkni transistors og hvernig hann er forspenntur og farið í DC- reikninga transistors. Gert er ráð fyrir að nemandinn læri einnig á helstu mælitæki svo sem fjölsviðsmæli og sveiflusjá auk þess að nota hermiforrit við mælingar á rásum.

Þekkingarviðmið:

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- teiknitáknum díóða og BJT transistora
- virkni díóða og BJT transistora
- helstu gerðum afriðla og virkni þeirra
- notkun íhluta s.s. díóða, BJT transistora og afriðla

Leikniviðmið:

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- reikna einfaldar rásir með díóðum og transistorum
- reikna út DC spennu á mismunandi afriðlum
- teikna einfaldar rafeindarásir
- nota helstu mælitæki sem notuð eru í rafeindatækni
- nota hermiforrit til mælinga á rafeindarásum.


Hæfniviðmið:

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

- hanna einfaldar rafeindarásir með díóðum og transistorum og gera mælingar á þeim
- skila af sér skýrslu um mælingar á rásum
- framkvæma mælingar til að ganga úr skugga um hvort íhlutir eru í lagi eða ekki.

Námsgögn:

- Rafeindatækni; 1. til 9. hefti, eftir Sigurð Örn Kristjánsson og Bergstein Baldursson sem hægt er að sækja á "Rafbók" (<http://rafbok.is/grunndeild/rafeindatækni>)
- Mælingaverkefni + eitt og annað efni frá kennara, bæði rafrænt og á pappír.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Sambýkkt: SHJ		
Síða 2 af 2	RTMV2DT05 - Rafeindafræði	Námsáætlun haustönn 2016

Áætlun um yfirferð:

Vika	Efnisatriði	Námsefni
34	Díóður; helstu gerðir, efni, innri gerð, aðaleiginleikar $U_F I_{MAX} U_R I_R P_{MAX}$	Rafeindafræði - 1. hefti
35	Ljósdíóður, fótódíóður og fleiri sérstakar díóður	Mæling 1. Rafeindafræði - 2. hefti
36	Afriðun - hálfbylgjuafriðun, heilbylgjuafriðun,	Mæling 2. Rafeindafræði - 4. hefti
37	Afriðun - heilbylgjubrúarafriðun.	Mæling 3. Rafeindafræði - 5. hefti
38	Afriðun - heilbylgjuafriðun með miðúttaki á spennu. <i>Tímapróf 1</i>	Rafeindafræði - 6. hefti
39	Spennureglun - Zenerdíóðan.	Mæling 4. Rafeindafræði - 3. hefti
40	Aflgjafar; spennu- og straum- reglunarrásir.	Mæling 5. Rafeindafræði - 7. hefti
41	Ýmsar rásir, 3 fasa afriðun, spennutvöföldun.	Mæling 6. Rafeindafræði - 1. til 7. hefti ++
42	Samantekt og verkefni um afriðun. <i>Tímapróf 2</i>	Rafeindafræði - 1. til 7. hefti
43	Transistorinn (BJT) útlit, efni, uppbygging, tákn, tengipólar, straumar, spennur og afl, mögnun $I_B I_C I_E U_{BE} U_{CE} h_{FE}$	Rafeindafræði - 8. hefti
44	Transistorinn (BJT) – ýmsir eiginleikar.	Mæling 7. Rafeindafræði - 8. hefti
45	BJT viðnámsmælingar – í lagi eða bilaður ?	Mæling 8. Rafeindafræði - 8. hefti
46	BJT forspenntur sem rofi eða magnari.	Mæling 9. Rafeindafræði - 9. hefti
47	Ýmsar æfingar með transistorum. <i>Tímapróf 3</i>	Rafeindafræði - 8. og 9. hefti
48	Samantekt og upprifjun.	

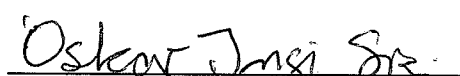
Námsmat og vægi námsþátta:

Matsform:	<input type="checkbox"/> Símat	<input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþátta	Vægi	
Mælingar & skýrslur	9 verkefni á önninni, 8 bestu gilda, hvert um sig 3%	24%	
Tímapróf	3 tímapróf á önninni (gilda 8% hvert)	24%	
Lokapróf	Skriflegt lokapróf á prófatíma í annarlok	52%	
	Samtals:	100%	
Annað: <i>Nemandi þarf að ná 40% áranqri á lokaprófi</i> til þess að vetrareinkunn verði metin inn í lokaekinn.			

Réttur áskilinn til hóflegra breytinga á þessari áætlun ef hörf krefur.

Dagsetning: 2016.08.19


Undirritun kennara


Undirritun brautarstj., fagsj. eða staðgerðs