


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02 2016		
Höfundur: AMJ		
Síða 1 af 2		
Áfangaheiti RAT1024		
Námsáætlun haust 2016		

Kennari	Haukur Eiríksson	Sk.st.	HEI
----------------	------------------	---------------	-----

Áfangalýsing:


Til umfjöllunar eru íhlutirnir línulegar mótstöður, hitanæmar mótstöður, spennunæmar mótstöður, þéttar, spólur, díóður, zenerdíóður, ljósdíóður og transistorar. Ein- og þriggja-fasa afriðilsrásir, síur, riðstraums-transistor-magnarar. Verklegur þáttur; þjálfun í meðferð íhluta og að lesa úr merkingum þeirra, þjálfun í mælingum og mælitækjum.

Markmið:

- Að nemandinn þekki vinnumáta og notkun eftirfarandi mótstaða: Línulegar mótstöður, breytilegar mótstöður, hitaháðar mótstöður, bæði NTC og PTC, spennuháðar mótstöður, VDR, ljósháðar mótstöður, LDR. Læri að nota litamerkingar til að ákveða stærð línulegra mótstaða.
- Að nemandinn geti útskýrt vinnumáta og uppbyggingu þetta, að nemandinn kunni skil á hleðslu- og afhleðslutíma þetta og muninn á póluðum og ópóluðum þéttum m.t.t. tenginga. Nemandinn viti hvaða upplýsingar það gefur að mæla þétti með viðnámsmæli og prófi að rýmdarmæla þetta.
- Að nemandinn þekki uppbyggingu díóða, geti útskýrt vinnumáta þeirra og hvernig þær haga sér í straumrás.
- Að nemandinn geti teiknað og útskýrt rás fyrir einfalda og tvöfalda afriðun án og með síupétti og geti teiknað afriðuðu spennuna fyrir og eftir tengingu þéttisins, geti útskýrt hugtökin: Virkt gildi riðspennu, hámarksgildi riðspennu, meðalgildi afriðaðrar riðspennu, gáruspennu og viti hvernig á að ákvarða stærð díóða í afriðilsrás.
- Að nemandinn geti teiknað og útskýrt þriggjafasa afriðun með 6 díóðum.
- Að nemandinn verði fær um að ákveða stærðir í spennugjafa, sem tekur t.d. inn 230V riðspennu og gefur út 9V jafnspennu, út frá gefnum forsendum um straumnotkun og stærð síupéttis.
- Að nemandinn þekki hvernig transistor er myndaður með samsetningu P- og N-efna, og geti útskýrt vinnumáta hans þegar hann er tengdur í straumrás. Nemandinn geti útskýrt hugtakið straummögnun transistora og kunni að viðnámsmæla transistora.
- Að nemandinn geti teiknað magnararás með einum transistor fyrir jafnstraum og útskýrt vinnumáta hennar.

Námsgögn:

Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	Rafeindatekni, Fyrri hluti, Eggert Gautur Gunnarsson, lönú og hefti um rafeindatekni á rafbok.is
Ljósrit (afhent)	Formúlu og upplýsingablað fyrir RAT-102 og önnur ljósrit eftir því sem ástæða þykir til.
Verklegar æfingar	Verkefni sniðin að búnaði VMA, tekin saman og lögð fram af kennara í viðkomandi mælingatíma.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02 2016		
Höfundur: AMJ		
Síða 2 af 2		
Áfangaheiti RAT1024		
Námsáætlun haust 2016		

Áætlun um yfirferð:

Vikur	Efni	Bók	Verklegt
34 - 35	Íhlutir; útlit, eiginleikar – Mótstöður. Íhlutir – Þéttar og fleira	<i>Rafeindatækni EGG, bls 1-10 eða rafbok.is</i>	Verklegar æfingar af ýmsum toga.
36 - 37	Hálfleiðarar, germaníum (Ge) og kísill (Si), N-efni, P-efni, NP samskeyti, díóður. Sérstakar díóður; Zener, LED o. fl.	<i>Rafeindatækni EGG, bls 15-37 eða rafbok.is</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Viðnám ▪ Þéttar ▪ Díóður ▪ Ljósdíóður ▪ Transistorar
38 - 40	Afriðun (Einföld, hálfbylgju afriðun) Afriðun (Brúar-tenging) Tímapróf/verkefni	<i>Rafeindatækni EGG, bls 49-70 eða rafbok.is</i>	
41 - 42	Afriðun (Spennis-tenging) Afriðun (3-fasa)	<i>Rafeindatækni EGG, bls 70-75 og 85-93 eða rafbok.is</i>	
43 - 44	Transistorar, NPN/PNP samskeyti. Transistor – kennilínur. Tímapróf/verkefni	<i>Rafeindatækni EGG, bls 25-35 eða rafbok.is</i>	
45 - 46	DC-Magnarar.	<i>Rafeindatækni EGG, bls 95-127 / rafbok.is</i>	
47	Thyristor, TRIAC, DIAC Tímapróf/verkefni	<i>Rafeindatækni EGG, bls 38-48 eða rafbok.is</i>	
48	Upprifjun og skyndipróf, (sýnipróf úr öllu efninu)	<i>Rafeindatækni EGG, bls 1-127 eða rafbok.is</i>	

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

Námsmat og vægi námsþátta:

Matsform:	<input type="checkbox"/> Símat	<input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmat	Lýsing námsmatsþátta		Vægi
Skriflegt	Skriflegt próf í lok annar (á prófatíma)		45%
Verklegt	5 skýrslur um verklegar æfingar, 5% hver æfing		25%
Skyndipróf	3 skyndipróf (úr því efni sem þá liggur fyrir) 10% hvert		30%
Annað	Nemandi þarf að standast skriflegt lokapróf með að lágmarki 40% árangri til þess að fá annareinkunn úr verklegu og skyndiprófum reiknaða inn í lokaeinkunn.		

Dagsetning: 18/8

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða stöðgengils