

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ	Rafeindatækni RAT 102 Kennsluáætlun vorönn 2011	
Samþykkt: HJS		
Síða 1 af 3		

Kennari	Árni Jóhannsson	Sk.st.	ÁJÓ
----------------	-----------------	--------	-----

Áfangalýsing:

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

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 og 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.
- ☐ Að nemandinn kynnist samanburðarmagnara og helstu notkunarsviðum hans.

Námsgögn

Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	Rafeindatækni, Fyrri hluti, Eggert Gautur Gunnarsson, Vélskólaútgáfan.
Ljósrit	Formúlu og upplýsingablað fyrir RAT-112 og önnur eftir því sem ástæða þykir til.
Verklegr æfingar	Verkefni sniðin að búnaði VMA, tekin saman og lögð fram af kennara í viðkomandi mælingatíma.

Kennslubúnaður: Tæki í mælingastofum.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ	Rafeindatækni RAT 102 Kennsluáætlun vorönn 2011	
Samþykkt: HJS		
Síða 2 af 3		

Yfirferð:

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Námsgögn	Námsefni (verklegur hluti)
2	Íhlutir; útlit, eiginleikar – Mótstöður.	Rafeindatækni EGG, bls 1-10	Verkleg æfing 1. NTC, PTC, VDR, LDR
3	Íhlutir – Þéttar og fleira	Rafeindatækni EGG, bls 1-10	Verkleg æfing 2. Mælingar á þéttum.
4	Hálfleiðarar, germaníum (Ge) og kísill (Si), N-efni, P-efni, NP samskeyti, díóður.	Rafeindatækni EGG, bls 15-25	Verkleg æfing 3. Díóður – viðnám og kennilínur.
5	Sérstakar díóður; Zener, LED o. fl.	Rafeindatækni EGG, bls 35-37+ ljósrit frá kennara	Verkleg æfing 4. Ljósdíóður
6	Afriðun (Einföld, hálfbylgju afriðun)	Rafeindatækni EGG, bls 49-60	Verkleg æfing 5. Einföld afriðun.
7	Afriðun (Brúar-tenging)	Rafeindatækni EGG, bls 60-70	Verkleg æfing 6. Brúarafriðun.
8	Afriðun (Spennis-tenging)	Rafeindatækni EGG, bls 70-75	Verkleg æfing 7. Spennistenging.
9	Kunnáttukönnun, skyndipróf		
10	Afriðun (3-fasa)	Rafeindatækni EGG, bls 85-93	Verkleg æfing 8. Þrífasa afriðun.
11	Transistorar, NPN/PNP samskeyti.	Rafeindatækni EGG, bls 25-35	Verkleg æfing 9. Transistorar - viðnámsmælingar.
12	Transistor – kennilínur.	Rafeindatækni EGG, bls 25-35	Verkleg æfing 10. Transistorar - kennilínur.
13	DC-Magnarar.	Rafeindatækni EGG, bls 95-127	Verkleg æfing 11. DC magnarastig.
14	DC-Magnarar.	Rafeindatækni EGG, bls 95-127	Verkleg æfing 12. Darlington magnarastig.
15	Thyristor, TRIAC, DIAC skyndipróf, (sýnipróf)	Rafeindatækni EGG, bls 38-48	Verkleg æfing 13. Dimmer.
17	Upprifjun og	Rafeindatækni EGG, bls 1-127	

Athugið: Með vikunúmer er átt við vikur ársins eins og á dagatalinu í INNU.

Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegt	Skriflegt próf í lok annar (á prófatíma)	50%
Verklegt	Skýrslur um mælingar.	30%
Skyndipróf	Kunnáttukannanir (úr því efni sem þá liggur fyrir)	20%
Árangursskilyrði	Nemandi þarf að standast skriflegt lokapróf með að lágmarki 45% árangri til þess að fá annareinkunn úr úr verklegu og skyndiprófum reiknaða inn í lokaeinkunn.	

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

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 07		
Dags.: 08.04.2010		
Höfundur: GLÁ	Rafeindatækni RAT 102 Kennsluáætlun vorönn 2011	
Samþykkt: HJS		
Síða 3 af 3		

Dagsetning

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils