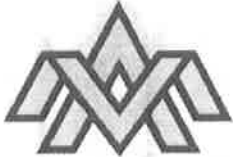


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 1 af 3	Áfangaheiti RTM202 Námsáætlun haust 2015	

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

Áfangalýsing:

Í áfanganum er farið í BJT-transistorinn og áhersla lögð á að nemendur kynnist transistor sem rofa.


Nemendur hanna einfalda jafnstraums- og riðstraumstransistormagnara, herma rásirnar í forriti og smíða síðan a.m.k. einn slíkan.

Fjallað er um mismunandi tengingar transistora (common emitter, common base, common collector) og hvernig nota má upplýsingar frá framleiðendum til að hanna rafeindarásir.

Markmið:

Nemandi...

- þekki eiginleika transistora
- geti leitað að bilunum og lagfært þær í einföldum rafeindarásum
- geti með mælingum ákvarðað skaut og gerð BJT-transistora
- geti með mælingum sett upp útgangslínur fyrir BJT og lagt inn í DC-vinnulínu og vinnupunkt
- þekki virkni transistors sem rofa
- þekki kosti og galla mismunandi DC-spennufæðingar á BJT-transistora og viti hvaða þættir hafa áhrif á þær (t.d. hiti og straummögnun)
- þekki h-stuðla (h-parameters), r-stuðla (r-parameters) fyrir BJT-transistora og geti notað þá í samanburðarútreikningum
- geti teiknað dc- og ac-jafngildisrásir af einföldum transístormögnurum (common emitter, common base, common collector)
- geti reiknað dc- og ac-stærðir transistorstiga og gert samanburðarmælingar á dc-spennum og ac-spennumögnun, inngangsmótstöðu og útgangsmótstöðu
- geti hannað, smíðað og prófað einfalda transístormagnara
- geti notað upplýsingar frá framleiðanda til að meta virkni BJT-hluta
- hafi gott vald á viðeigandi mælitækjum, hermiforritum og útreikningum í framangreindum verkefnum og geti sett niðurstöður sínar fram með skilmerkilegum hætti í vinnubók

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 2 af 3	Áfangaheiti RTM202 Námsáætlun haust 2015	


Námsgögn:

Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	RTM202 á www.rafbok.is , Rafeindafræði BJT – transistorar, hefti 1 og 2, eftir Sigurð Örn Kristjánsson
Ljósrit (afhent)	Tímadaemi, verkefni og ítarefni eftir því sem kennari sér ástæðu til.
Verklegar æfingar	Samhliða bóklegri yfirferð þessum áfanga skal gera mælingar, tilraunir og tilraunir bæði raunverulegar og í hermihugbúnaði.

Áætlun um yfirferð:

Vika	Námsefni	
34	Transistorinn (BJT) útlit, efni, uppbygging, tákni, tengipólur, straumar, spennur og afl, mögnun I_B I_C I_E U_{BE} U_{CE} h_{FE}	Rafeindafræði Hefti 1 – BJT transistorar
35	Transistorinn (BJT) -- framhald frá viku 34	Hefti 1 – BJT transistorar
36	Transistorinn (BJT) – ýmsir eiginleikar	Hefti 1 – BJT transistorar
37	BJT viðnámsmælingar – í lagi – bilaður ?	Hefti 1 – BJT transistorar
38	DC-magnarar - vinnupunktur	Hefti 1 – BJT transistorar
39	DC-magnarar BJT sem rofi	Hefti 1 – BJT transistorar
40	DC-magnarar - línulegir	Hefti 1 – BJT transistorar
41	Skyndipróf 1	Hefti 1 – BJT transistorar
42	AC-magnarar - vinnupunktur	Hefti 2 – BJT transistorar
43	AC-magnarar	Hefti 2 – BJT transistorar
44	Hliðrænn magnari	Hefti 2 – BJT transistorar
45	Grunntengingar transistorar (CE, CB og CC)	Hefti 2 – BJT transistorar
46	Grunntengingar transistorar	Hefti 2 – BJT transistorar
47	Skyndipróf 2 og upprifjun	Hefti 2 – BJT transistorar
48	upprifjun	Hefti 1 - 2 – BJT transistorar

Athugið: Með vikunúmer er átt við vikur ársins eins og á dagatalinu (sést til dæmis í INNU)

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015	Áfangaheiti RTM202 Námsáætlun haust 2015	
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 3 af 3		

Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Lokapróf	Skriflegt lokapróf á prófatíma í desember.	60%
Skyndipróf	2 skyndipróf, 10% hvort. Ekki gefst kostur á upptöku- eða sjúkra-skyndiprófum. Mæti nemandi ekki í skyndipróf sem haldið er, þá vex vægi lokaprófs sem því nemur.	20%
Frammistaða á önn	Skilaverkefni og mælingaverkefni sem koma af og til, án frekari fyrirvara.	20%
Annað	<i>(nemandi þarf að <u>ná minnst 40% árangri á lokaprófi til þess að einkunn skyndiprófa og skilaverkefna verði metin inn í lokaeinkunn)</u></i>	

Dagsetning:

 Undirritun kennara

 18.08.15
 Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils

