


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Sambýkkt:SHJ		
Síða 1 af 2	<b>RAT-352</b>	
	<b>Kennsluáætlun vorönn 2013</b>	
	<b>Rafeindatækni fyrir vélstjóra</b>	

<b>Kennari</b>	Davíð Ingi Guðmundsson	<b>Sk.st.</b>	DIG
----------------	------------------------	---------------	-----

### Áfangalýsing:


Samrásir (IC- rásir), sviðsáhrifatransistorar (FET), ljóstengi með transistor og/eða tríakk (Optocoupler), ljósdíóður (LED), aðgerðamagnarar (OP-Amp), hitanemar, þrýstinemar, ýmsir aðrir nemar, prentplötur og lóðning.

### Áfangamarkmið:

- Að nemandinn læri um IC-rásir (MOS-fjölskylduna) og fái þjálfun í að tengja þær og mæla.
- Að nemandinn fái þjálfun í að tengja transistora, mæla vinnuspennur þeirra við eðlilegar aðstæður og öðlist skilning á því hvernig hægt er að láta straumgrannar IC-rásir stýra aflfrekum tækjum með hjálp transistora.
- Að nemandinn kynnist möguleikum ljóstengja bæði með transistor og tríakk og fái þjálfun í að tengja þau og mæla.
- Að nemandinn fái þjálfun í að tengja aðgerðamagnara og kynnist notkun hans sem samanburðarmagnara.
- Að nemandinn fái þjálfun í að tengja og mæla vélgæslukerfi, sem byggt er upp með IC-rásum og transistorum og kynnist mismunandi búnaði til að þreifa eftir ástandi á mælistöðum kerfisins.
- Að nemandinn fái þjálfun í að byggja upp rafeindatæki, þjálfist í að lóða íhluti á prentplötu og ganga frá tækinu á löglegan hátt og fá það til að virka.

### Námsgögn:

Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	Rafeindatækni eftir Eggert Gaut Gunnarsson (1996)(einkum kafli 9)
Ljósrit á skrifstofu	"Vélgæslukerfi" samantekt eftir Þórhall Ragnarsson og önnur ljósrit eftir því sem ástæða þykir til.

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 2	<b>RAT-352</b> <b>Kennsluáætlun vorönn 2013</b> <b>Rafeindatækni fyrir vélstjóra</b>	

### Áætlun um yfirferð:

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Verkefni
2 - 3	Transistorar, (Bipolar, FET, IGBT).  Þéttar, Viðnám CMOS-fjölskyldan; helstu einkenni. (sjá m. a, kafla 9 í Rafeindatækni EGG) Vélgæslukerfi 1.stig. Ljós á díóðu.	
3 - 14	Vélgæslukerfi með CMOS og transistorum.  - Upprifjun á virkni rökrása. - Bilanaminni. - Aðgerðamagnarar til samanburðarmælinga. - Ljóstengi sem einangrar inngangsmarki frá aðalrás. - Truflanásía og multivibrator. - Hitaskynjari með stillanlegu markgildi:  Smíði og frágangur á vélgæslukerfi.  Rás þarf að virka fyrir lok annar til að verklegt taki gildi til lokaekunnar	
14 - 17	Smíði á smátæki (tegund ákveðin síðar)	

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

Námsmat	Lýsing	Vægi
Verklegt	Virkni og frágangur vélgæslukerfis.	30%
	Virkni og frágangur smátækis.	10%
	Vinnubók unnin á kennslutíma.	10%
Skriflegt	Próf í annarlök	50%

Ef starfsmaður sér tækifæri til umbóta á skólastarfsemi eða nauðsyn á forvörnum lætur hann gæðastjóra vita með tölvupósti

### Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils