


| | | |
|-------------------|---|---|
| Nr.: GAT-045 | Verkmenntaskólinn á Akureyri |  |
| Útgáfa: 08 | | |
| Dags.: 30.08 2011 | Rafeindatækni og mælingar RTM302 Kennsluáætlun vorönn 2012 | |
| Höfundur: HRS | | |
| Samþykkt: SHJ | | |
| Síða 1 af 2 | | |

| | | | |
|----------------|----------------------|---------------|-----|
| Kennari | Pórhallur Ragnarsson | Sk.st. | ÞHR |
|----------------|----------------------|---------------|-----|

Áfangalýsing:

Í áfanganum er lögð áhersla á að nemendur fái hagnýta þekkingu á notkun FET-transistora, aðgerðamagnara og rafeindabúnaðar sem notaður er til aflstýringa svo sem stýrðra afriðla. Farið er í teiknitákn og virkni íhlutanna sem um ræðir.

Markmið:

Nemandi...


- þekki eiginleika JFET- og MOSFET-transistora og virkni þeirra.
- kunni góð skil á virkni aðgerðamagnara svo sem; samanburðaraðgerðamögnurum, snúnum og ósnúnum aðgerðamögnurum og geti reiknað rásir með þeim.
- þekki UJT, DIAC, TRIAC og SCR.
- þekki ljósdeyfa og virkni þeirra.
- þekki einfaldar gerðir mótorstýringa.
- hafi gott vald á mælitækjum til mælinga á rafeindarásum.

Efnisatriði:

- Aðgerðamagnarar, SCR rásir, UJT, triac, diac, samanburðarrás, hitastýringar, ljósdeyfar, rafalar og mótorstýringar.

Námsmat og vægi námsþátta:

| Námsmat | Lýsing | Vægi |
|-------------------|---|------------|
| Lokapróf | Skriflegt lokapróf á prófatíma í maí. | 60% |
| Skyndipróf | Tímasetning þeirra ákveðin nánar þegar þar að kemur með hliðsjón af efnisyfirferð. Skyndiprófin hafa jafnt vægi. 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 ná minnst 40% árangri á lokaprófi til þess að einkunn skyndiprófa og skilaverkefna verði metin inn í lokaeinkunn)</i> | |

| | | |
|-------------------|---|---|
| Nr.: GAT-045 | Verkmenntaskólinn á Akureyri |  |
| Útgáfa: 08 | | |
| Dags.: 30.08 2011 | Rafeindatækni og mælingar RTM302 Kennsluáætlun vorönn 2012 | |
| Höfundur: HRS | | |
| Samþykkt: SHJ | | |
| Síða 2 af 2 | | |

Áætlun um yfirferð:

| Vika | Námsefni (bóklegur hluti) | Námsgögn | Aths. |
|------|-------------------------------------|-----------------------|--------------|
| 1 | Upprifjun og kynning námsefnis | - | |
| 2 | JFET transistorar | 13. kafli bls 127-135 | |
| 3 | MOSFET transistorar | 13. kafli bls 135-138 | |
| 4 | MOSFET og IGBT | 13. kafli bls 138-140 | Skyndipróf 1 |
| 5 | FET transistor-magnarar (forspenna) | 14. kafli bls 141-146 | |
| 6 | FET transistor-magnarar | 15. kafli bls 147-156 | |
| 7 | Endurgjöf (feedback) | 16. kafli bls 157-172 | |
| 8 | Mismuna-magnarar | 17. kafli bls 173-184 | Skyndipróf 2 |
| 9 | Aðgerða-magnarar (Op-amp) | 17. kafli bls 185-206 | |
| 10 | Aðgerða-magnarar (Op-amp) | 17. kafli bls 185-206 | |
| 11 | Notkun aðgerða-magnara | 18. kafli bls 207-222 | |
| 12 | Notkun aðgerða-magnara | 18. kafli bls 207-222 | Skyndipróf 3 |
| 13 | Thyristorar UJT SCR DIAC TRIAC | ljósrit | |
| 14 | Páskafri | | |
| 15 | Rásir með UJT SCR DIAC TRIAC | ljósrit | |
| 16 | upprifjun | | |
| 17 | upprifjun | | |

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

Námsgögn:

| Tegund | Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum) | |
|-----------------------|---|--|
| Bækur | Analog – Hliðræn tækni II (Egon Rasmussen) (© 2009, IÐNÚ) | |
| Ljósrit (afhent) | Ítarefni (Rafeindafræðihefti SÖK og fleira) Tímadæmi og verkefni eftir því sem kennari sér ástæðu til. | |
| Verklegar æfingar | Samhliða bóklegri yfirferð þessum áfanga verða gerðar tengingar, mælingar og tilraunir bæði raunverulegar og í hermiforríti. | |
| Annað (t.d. itarefni) | Í kennslustundum verður að jafnaði notaður töfluskanni, MimioXi, sem skráir það sem ritað er á töfluna. Þessar skrár verða síðan aðgengilegar á vefsvæði kennarans http://kennarar.vma.is/thor Þar má stundum líka finna ýmislegt annað itarefni og gagnlegar slóðir. Hugbúnaður til að skoða töfluskannaskrárnar fæst ókeypis á http://www.mimio.dymo.com/en-EM/Support/Downloads.aspx | |

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

Dagsetning: 2012.01.04

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils