

Nr.: GAT-045

Útgáfa: 11

Dags.: 27.11.2019

Höfundur: Áfangastjórar

Samþykkt: Skólameistari

Síða 1 af 2

VGRV2PR03 - Tækjasmíði 2 Námsáætlun haustönn 2021



Verkefnaskólinn á Akureyri

Kennari	Björn Gunnar Hreinsson Magni Rúnar Magnússon	Sk.st.	BGH MAG
----------------	-------------------------------------------------	---------------	------------

Áfangalýsing:

Í áfanganum lærir nemandinn að beita rásahermiforritum til að teikna og prófa einfaldar rafeindarásir. Nemandinn gerir jafnframt allar mælingar í slíkum forritum, smíðar rás, prentplötu og setur rásirnar saman og kannar virkni hennar. Unnið er að smíði stærri rafeindatækja.

Forkröfur: VGRV2RS03

Þekkingarviðmið:

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- virkni rásahermiforríta
- virkni helstu íhluta
- hvernig koparprentrásir eru fræstar
- forritum til að teikna prentrásir
- forritum sem teikna rafeindarásir

Leikniviðmið:

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- vinna með og prófa rásir í rásahermum
- snúa skematískum teikningum yfir á prent
- mæla og prófa rásir bæði í rásahermi og raunrás
- ganga frá rafeindabúnaði í tækjakassa

Hæfniviðmið:

Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- teikna rafeindarás í rásahermi og láta rásina virka
- mæla spennur, strauma og viðnám í rásahermi
- hanna prent út frá rásateikningu
- smíða rás með prentrásifræsara
- prófa og staðfesta virkni í raunrás

Námsgögn:

- Frá kennurum, bæði rafrænt og á pappír.
- Moodle-vefurinn verður notaður í þessum áfanga.

Í áfanganum verður smíðaður aflgjafi sem tekur inn 230V AC og getur gefið út 0-30V og 0-2A DC. Aflgjafinn hefur klassíska hliðræna reglun en er með stafrænum spennu og straummælum.

VGRV2PR03 - Tækjasmíði 2 Námsáætlun haustönn 2021



Áætlun um yfirferð:

Vika	Efnisatriði	Námsefni
34 (1 vika)	Kynning á verkefni annarinnar, farið yfir helstu hluta aflagjafans og virkni þeirra. Aðalrofi, bræðivar, spennir, stýrirás, afltransistor/kæliflötur, útgangstengi, gaumljós, spennu og straummælur ásamt aflagjafarás fyrir mæla.	Sjá moodle.vma.is
35 - 39 (5 vikur)	Rásahermi-, teikninga- og prentrásá-forrit. (Multisim, SCH- og PCB- CAD). Hönnun aflagjafa fyrir mæli - rásahermir skilaverkefni 1 . Prent fyrir aflagjafa mælis - prentrásateikning skilaverkefni 2 . Fræsing, prentrás boruð og íhlutir lóðaðir.	Sjá moodle.vma.is
40 - 42 (3 vikur)	Spennu og straummælur; hvernig mælum við spennu og straum, hvaða búnaður er í boði? Aðlögun/breytingar á framhlið kassans fyrir mælinn/mælana. Hönnun og gerð framplötu á kassa (FabLab)	Sjá moodle.vma.is
43 - 45 (3 vikur)	Aðalstýrirásin, íröðun íhluta og lóðningar. Kæliflötur og afltransistor.	Sjá moodle.vma.is
46-49 (4 vikur)	Lokasamsetning, tengingar og frágangur aflagjafans. Prófanir, mælingar, skilaverkefni 3 .	Sjá moodle.vma.is

Námsmat og vægi námsþátta:

Matsform: <input checked="" type="checkbox"/> Símat <input type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf <input type="checkbox"/> Lokaverkefni		
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþátta	Vægi
Aflagjafi	Skilaverkefni 1 - Rásahermir - Spennugjafi fyrir mæla	10%
Aflagjafi	Skilaverkefni 2 - Prentrásateikning - Spennugjafi fyrir mæla	10%
Aflagjafi	Smiði, lóðningar, frágangur og virkni mælaspennugjafa-rásarinnar	10%
Aflagjafi - Aðalrás	Aðalprentrás, lóðningar, frágangur og virkni rásarinnar	30%
Aflagjafi - Aðalrás	Kæliflötur + afltransistor	10%
Aflagjafi - Spennir	Frágangur 230V og víra að og frá spennu	10%
Kassasmíði	Framhlið og breytingar á kassa.	10%
Aflagjafi	Skilaverkefni 3 - Prófanir og mælingar í aflagjafa	10%
	Samtals:	100%

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

Dagsetning: 17.08.2021


Undirritun kennara


Undirritun bráutarstj., fagstj eða staðgengils