


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016	VGRV2PR03 - Tækjasmíði 2	
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 2		
		Námsáætlun haustönn 2019

Kennari	Þórhallur Ragnarsson	Sk.st.	ÞHR
----------------	----------------------	---------------	-----

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 ætaðar
- 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 etching aðferð (æting)
- 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 aflugjafi sem tekur inn 230V AC og getur gefið út 0-30V og 0-2A DC. Aflugjafinn hefur klassíska hliðræna reglun en er með stafrænum spennu og strømmælum.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 2	VGRV2PR03 - Tækjasmíði 2	
	Námsáætlun haustönn 2019	

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 prentása-forrit. (Multisim, SCH- og PCB- CAD). Hönnun aflagjafa fyrir mæli - rásahermir skilaverkefni 1 . Prent fyrir aflagjafa mælis - prentásateikning skilaverkefni 2 . Lýsing og æting, prentás 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? Velja, hanna/teikna/smíða hentugan spennu/straum mæli. Aðlögun/breytingar á framhlið kassans fyrir mælinn/mælana. Hönnun og gerð framplötu á kassa (FabLab)	Sjá moodle.vma.is
43 - 45 (3 vikur)	Aðal-stýrirásin, 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 - Prentásateikning - Spennugjafi fyrir mæla	10%	
Aflagjafi	Smíði, lóðningar, frágangur og virkni mælaspennugjafa-rásarinnar	10%	
Aflagjafi - Aðalrás	Aðalprentás, lóðningar, frágangur og virkni rásarinnar	30%	
Aflagjafi - Aðalrás	Kæliflötur + afltransistor	10%	
Aflagjafi - Mælir	Hönnun, lóðningar, frágangur og virkni mælirásarinnar	10%	
Kassasmíði	Framhlið og breytingar á kassa.	10%	
Aflagjafi	Skilaverkefni 3 - Prófanir og mælingar í aflagjafa	10%	
	Samtals:	100%	
Annað:			

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

Dagsetning: 2019.08.21


Undirritun kennara


Undirritun brautarstj., fagstj eða stáðgengils