

Verktækni - VGRV1ML05

Tækjasmíði 1 - VGRV1RS03

Námsáætlun vor, 2023



Kennari	Björn Gunnar Hreinsson	Sk.st.	BGH
----------------	------------------------	---------------	-----

Áfangalýsing:

Nemendur læra grunnatriði við smíði rafeindarása. Fá upplýsingar um efnisfræði íhluta rafeindatækninnar og virkni þeirra. Nemendur læra að beita helstu verkfærum eins og lóðbolta, tinsugu, bitara, töngum, klippum, skrúfjárnnum og skiptilyklum. Nemendur smíða einfaldar rafeindarásir og fá þjálfun í beitingu verkfæra. Nemendur gera mælingar á rásinni til að styrkja hæfni til mælinga á spennu, viðnámi og straumi í tengslum við rafmagnsfræði.

Þekkingarviðmið

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- virkni lóðbolta, lóðstöðva og mikilvægi hitastigs.
- efnisfræði íhluta.
- efnasamsetningu lóðtins.
- leiðni mismunandi efna.
- myndun tæringar og spennu milli efna.
- hvernig meðhöndla skal verkfæri.
- hvernig meðhöndla skal fjölsviðsmæla.
- helstu gerðum prentplatna.
- Hlutverki og virkni íhluta.
- Breytingum sem verða á spennu ef viðnám breytist.
- Hlutfalli milli straums, spennu og viðnáms.
- helstu öryggisatriðum.

Leikniviðmið

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- stilla og hreinsa lóðbolta.
- ohmmæla íhluti í rás með tilliti til annara íhluta.
- reikna aftöku rásarinnar.
- reikna strauma þar sem viðnám og spennu liggur fyrir.
- lóða rafeindarás án kaldra lóðninga.
- nota tinsugu eða tinhreinsivír.
- beygja og fella íhluti í prent svo vel fari og setja í prentplötu.

Hæfniviðmið

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

- setja upp einfalda rafeindarás á blaði og/eða í rásaforriti.
- snúa rásinni yfir á veró borð.
- rjúfa og tengja þar sem við á.
- lóða íhluti án kaldra lóðninga.
- lóða íhluti með hámarksleiðni.
- losa íhluti upp án þess að skemma þá.
- prófa rásina með fjölsviðsmæli.
- bilanagreina ef rásin virkar ekki.

Verktækni - VGRV1ML05 Tækjasmíði 1 - VGRV1RS03 Námsáætlun vor, 2023



Námsgögn:

- Frá kennara, bæði rafrænt og á pappír.
- Leiðbeiningar um smíðaverkefni áfangans eru á Moodle-vef skólans og/eða Innu
- **Í kennslustundum þurfa nemendur að hafa með sér tæki (fartölvu, spjaldtölvu eða síma) til að vinna með rafræn námsgögn.**

Áætlun um yfirferð og fyrirlögn námsmatsþátta:

Tímabil (vikunúmer/lotunúmer)	Námsefni (verklegt og bóklegt)	Heimavinna/verkefni	Vægi námsmatsþátta
1	Kynning á búnaði og verkfærum í stofunni. Helstu verkefni annarinnar kynnt: Íhlutamælir, lóðstöð og spennir.	Kynna sér lóðstöðina og vinna léttar æfingar með henni. Viðnám lóðuð á prentplötu og gerðir útreikningar á þeim.	Prentplata með viðnámum: 10%
2	Íhlutamælir	Nemendur setja saman íhlutamæli, kvarða hann og vinna verkefni með honum.	Íhlutamælir: 15% sem skiptist: Prentrás: Íröðun íhluta 5% Prentrás: Lóðningar 5% Verkefni og virkni 5%
3	Lóðstöð: Leiðarvísir um smíði er aðgengilegur á Moodle. <i>Í kennslustundum þurfa nemendur að hafa tæki (fartölvu, spjaldtölvu eða síma) til að vinna með rafræn námsgögn.</i>	Klára íhlutamæli. Smíða lóðstöð... - Raða íhlutum og lóða þá í prentrás. - Gera framplötu. - Festa rásina og aðra íhluti í kassa. - Tengingar, stillingar og prófun.	Lóðstöð: 45% sem skiptist: 230V: kló, nippill, varhús, rofi og spennir: 10% Prentrás: Íröðun íhluta (7%) og lóðningar (7%) GX-16 tengi - lóðn. + ísetning (3%) Mælir og tengingar (4%) Stilliviðnám (4%) Frágangur og virkni (10%)
4	Spennir: Leiðarvísir um smíði er aðgengilegur á Moodle. Einnig eru pappírs eintök til í stofunni.	Vinda spennir með einföldu forvafi og mismunandi eftirvöfum.	Spennir: 20% sem skiptist: Forvaf 6% (vinding 3%, frágangur 3%) 14V eftirvöf 6% (vind 3%, frág. 3%) 5V og 9V+9V 4% (vind 2%, frág. 2%) Frágangur kjarna og festinga (4%)
	Páskafri.		
5	Lóðstöð og spennir (lokaprófun+verkefni):	Verkefni annarinnar fullkláruð og prófuð. Ferilbók.	Ástundun og umgengni (10%)

Nr.: GAT-045
Útgáfa: 11
Dags.:27.11.2019
Höfundur: Áfangastjórar
Samþykkt: Skólameistari
Síða 3 af 3

Verktækni - VGRV1ML05
Tækjasmíði 1 - VGRV1RS03
Námsáætlun vor, 2023



Námsmat og vægi námsmatsþátta:

Matsform:	<input checked="" type="checkbox"/> Símat	<input type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþátta	Vægi	
Prentplata	Röðun íhluta, mælingar, lóðningar og útreikningar.	10%	
Íhlutamælir	Samsetning, prófun og leiðbeiningar	15%	
Lóðstöð	Smíði og samsetning á lóðstöð	45%	
Spennir	Vinding og frágangur spennis.	20%	
Ástundun	Ástundun og umgengni.	10%	
	Samtals:	100%	
Einkunnir fyrir hvern námsmatsþátt eru birtar í INNU.			
Annað:			
<u>Vegna breytinga á áfanga er áskilin réttur til að gera smávægilegar breytingar á námsáætlun og einkunnarreglu ef þurfa þykir.</u>			

Dagsetning:


Undirritun kennara


Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils