



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Haustönn 2026

VGRV1ML05

Verktækni grunndeildar rafiðna

Kennarar:	Guðmundur Bjarnasonn (GBJ) guðmundurbj@fsu.is Magnús Hermannsson (MAH) magnush@fsu.is Júlíus Magnús Pálsson (JMP) julius.magnus@fsu.is
-----------	---

Áfangalýsing:

Nemendur læri grunnatriði við smíði rafeindarása. Fá upplýsingar um efnisfræði íhluta rafeindatekninnar og virkni þeirra. Nemendur læra að beita helstu verkfærum eins og lóðbolta, tinsugu, bítara, járnsgög, klippum, skrufjárn og skiptilykli. Nemendur smíði einfaldar rafeindarásir og fái þjálfun í beitingu verkfæra. Nemendur geri mælingar á rásinni til að styrkja hæfni til mælinga á spennu, viðnámi og straumi í tengslum við rafmagnsfræði.

Undanfari: Enginn

Þekkingarviðmið - nemandi skal hafa aflað sér þekkingar og skilnings á:

- virkni lóðbolta og mikilvægi hitastigs.
- efnisfræði íhluta.
- leiðni mismunandi efna.
- myndun tæringar og spennu milli efna.
- hvernig meðhöndla skal verkfæri.
- hvernig meðhöndla skal AVO mæla.
- helstu gerðum prentplatna.
- helstu atriðum varðandi öryggi.

Leikniviðmið - nemandi skal hafa öðlast leikni í:

- stilla og hreinsa lóðbolta.
- lóða rafeindarás án kaldra lóðninga.
- nota tinsugu eða tinhreinsivír.
- bora með fjölhraða borvél.
- beygja og fella íhluti í prent svo vel fari.

Hæfniviðmið - nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- setja upp einfalda rafeindarás á blaði.
- snúa rásinni yfir á veró borð.

- rjúfa og tengja þar sem við á.
- lóða íhluti án kaldra lóðninga.
- lóða íhluti með hámarks leiðni.
- losa íhluti upp án þess að skemma þá.
- prófa rásina með AVO mæli.
- bilanagreina ef rásin virkar ekki

Námsefni:

- Gögn frá kennara
- ljósrit,
- gögn á netinu o.fl.

Notkun á tölvu:

Notkun tölvu við námið er mikilvæg alla önnina., en notkun tölvu í tölvuleiki og spjall á netinu í kennslustund er ekki liðin og jafngildir það fjarvist (F). Sama á við um snjallsíma.

Fyrirkomulag námsmats:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Rafeindahluti	Lóðningar, þekking á íhlutum og æfingar á litlum rafeindarásum.	50%
Raflagnahluti	Öryggismál, helstu gerðir leiðara, kapla og íhluta í raflögnum.	50%
Samtals:		100%

Nemendur leysa ýmis dæmi á önninni bæði í tímum og heima.

Áfanginn er próflaus og mun vetrareinkunn gilda sem lokaeinkunn.

Ætlast er til að nemandi hafi mætingu viðunandi og taki virkan þá í tímum og verkefnavinnu.

Lokaeinkun þarf að vera 4,5 til að standast áfangann.

Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfossi 17. ágúst 2026

**Guðmundur Bjarnason
Magnús Hermannsson
Júlíus Magnús Pálsson**

Smaþ. JSN