



Fjölbrautaskóli Suðurlands

Verktækni Grunndeild Rafiðna VGRV3TP03

Kennsluáætlun – Vorönn 2021

Kennari: Grímur Lúðvíksson

Skammstöfun: GL

Áfangalýsing:

Fjallað er um undirstöðupætti aflmagnara. Nemendur leysa ýmis verkefni þar sem þeir fá frekari æfingu í að gera áætlanir, teikna og smíða rafeindarásir. Þessum rafeindarásum er síðan raðað saman í eina heild sem myndar lokaverkefni í áfanganum. Nemendur smíða rásaeiningar, mæla og prófa virkni þeirra og notagildi og annast bilanaleit í rafeindatækjum.

Markmið:

Nemandi

- þekki ýmsar gerðir aflmögnunar
- þekki mögnunarflokka A og B magnara
- geti hannað og tengt saman flóknar rafeindarásir
- geti gert verk- og kostnaðaráætlun fyrir hönnunarverkefni
- geti tengt rásaeiningar við stjórnbúnað
- kunni skil á bilanagreiningu í rafeindarásum
- skili skýrslu um lokaverkefnið

Efnisatriði

Aflmagnarar, formagnarar, PushPull rásir, aðgerðamagnarar. Lampamagnarar. Ýmsar gerðir skynjara svo sem ljósastryringar, hreyfiskynjarar, rakaskynjarar, reykskynjarar, hitaskynjarar, þrýstiskynjarar, segulskynjarar og ljósrofa (optokupler).

Námsefni:

Kennari útvegar kennsluefni, smíðateikningar og fleira.

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Nemendur smíða hágæða hljómmagnara, bæði formagnara og aflmagnara.

Rásin er sett saman, prófuð og sett í kassa og gengið frá að fullu.

Gerðar mælingar á gæði magnarans með mælitækjum og útgangsafl skoðað við mismunandi álag.

Nemendur skila skýrslu um smíðina.

Nánari upplýsingar um verkefnin koma þegar ljóst er hvaða verkefni (kit) verða valin.

Vika	Námsefni (kennslubók)	Verkefni
1-6	Skynjarar og stýringar	Smíðaður hita eða ljósskynjari með stýringu fyrir viftu ,mótor,segulliða. Búið til prentplötuna,boruð,íhlutir fundnir til og settir í. Rásin prófuð og mæld.
7-11	Smíði formagnara.	Prentplata búin til samkv. Teikningu frá kennara. Rásin sett saman og prófuð
12-17	Smíði aflmagnara.	Aflmagnara prentplatan sett saman og komið öllu fyrir í kassa og endanlega prófað. Gerðar mælingar á magnaranum.

Sérreglur áfangans:

Nemandi sem klárar magnarann og kennari samþykkir frágang og virkni, fær hann til eignar.

Nemendur nota eigin verkfæri í alla almenna vinnu, sérverkfæri fyrir sérhæfða vinnu fá nemendur lánuð frá skólanum.

Námsmat:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Magnari	Hver þáttur magnarans er metinn og einkunn gefin fyrir hvern þátt, s.s. prentplötu, kassi, frágangur og vinnusemi.	70%
Önnur smíðaverkefni	Hita/ljós nema stýring	30%

Kennsluáætlun er gerð með fyrirvara um breytingar.

Grímur Lúðvíksson