



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Haustönn 2017

STR3RA05

Stýringar og rökrásir

Kennari:	Pór Stefánsson og Borgþór Helgason	Sk.st.	P.S, B.H
-----------------	---	---------------	-----------------

Áfangalýsing:

Í áfanganum eru kynnt helstu stýrikerfi sem notuð eru í iðnstýringum, þ.e. segullíðastýringar, loftstýringar, rafeindastýringar og iðntölvustýringar og farið dýpra í segullíðastýringar, þ.e. kraft- og stýrirásir, heldur en gert var í STYR1A5. Farið er yfir virkni og notkun yfirálagsvarna, mótörvarrofa og varnarbúnaðar sem notaður er í kraft- og stýrirásum. Haldið er áfram með teikningar og staðla sem og kennslu teikniforrita fyrir segullíðastýringar (t.d. Acad og/eða PCschematic). Farið er yfir notkun tengilista og tengilistanúmera, strengja- og víramerkingar. Kynntar eru nokkrar ræsiáðferðir rafmótora, svo sem Y/D-ræsing, Dahlander-ræsing, bein ræsing og mjúkræsingar. Námið í áfanganum byggist að miklu leyti á verkefnavinnu og verklegum æfingum þar sem nemendur brjóta verkefni til mergjar, tengja, prófa og mæla og taka saman niðurstöður. Lögð er áhersla á að nemendur nýti sér mælitæki til að finna tengivillur og bilanir.

Í áfanganum fer fram kynning á loftstýringum, helstu loftmeðhöndlunartækjum og virkni þeirra. Fjallað er um nokkrar gerðir af loftstýrieiningum, svo sem loka og strokka og helstu tákni og tengimyndir sem notaðar eru í loftstýringum. Nemendur þjálfast í teikningum og tengingum á einföldum loftstýringum. Haldið er áfram með segullíðastýringar þar sem frá var horfið í fyrri áfanga en nú með tengingum við loftstýringar. Nemendur hanna og tengja loftstýribúnað sem stjórnað er af segullíðastýringum. Eins og í fyrri áfanga er áhersla lögð á verkefnavinnu og verklegar æfingar sem felast í að brjóta efni áfangans til mergjar, tengja, prófa, mæla og taka saman niðurstöður.

Undanfari: STYR2RA05

Þekkingarviðmið:

- Helstu stýrikerfum sem notuð eru í iðnstýringum
- Notkun og virkni á yfirálagsvörnum fyrir rafmótora, mótörvarrofa og varnarbúnað sem notaður er í tengslum við kraft- og stýrirásir
- Notkun og virkni endastoppsrofa, flotrofa og neyðarstoppsrofa
- Notkun og virkni á þrýstiliðum og segullokum
- Notkun á tengilistum og tengilistanúmerum
- Notkun á merkingum, þ.e. víra- og strengjamerkingum
- Helstu kostum og göllum við loftstýringar
- Virkni og notkun á loftpressum, loftsfúum, smurtækjum, lofthylkjum og öryggislokum
- Virkni og notkun á einvirkum og tvívirkum strokk

Virgni og notkun á 2/2-, 3/2- og 5/2-lokum sem stýrt er handvirkt, með rafmagni, með lofti og vélrænt
Virgni og notkun á deyfistefnu-, tvíþrýsti- og einstefnulokum

Leikniviðmið:

Nota nokkrar ræsiaðferðir fyrir rafmótora.

Nota teikniforrit fyrir stýrirása- og kraftrásateikningar

Hæfniviðmið:

Framkvæma bilanaleit í segulliðastýringum
Skilja upplýsingar af skiltum rafmótora
Tengja stýri- og kraftrásir skammhlaupsmótora

Teikna virkni- og tengimyndir og tengt eftir teikningum

Tengt segulliða- og loftstýringar saman

Námsefni:

KENNSLUBÓK: Fjölrit frá kennara

Fyrirkomulag námsmats:

Vetrareinkunn gildir 75 % og próf í lok kennslu 25%. Nemendur þurfa að skila öllum verkefnum sem eru á tölvutæku formi í Moodle. Þ.e.a.s verkefni sem eru unnin í Fluidsim, Easy soft sex og Logo. Samsetning vetrareinkunnar:

Skyndipróf 10, Fluidsim 10 %, Easy Soft sex 15% Logo 5 % skrifleg verkefni 5 %, tengingar 5 %. Loftstýringar 50 %. *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.*

Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfossi 17. ágúst 2017

Pór Stefánsson / Borgþór Helgason