



**Kennari:** Þór Stefánsson og Borgþór Helgason

**Skammstöfun:** Þ.S / B.H

**Undanfari:** STYR1A05.

### **Áfangalýsing:**

Í áfanganum eru kynnt helstu stýrikerfi sem notuð eru í iðnstýringum, þ.e. segullíðastýringar og loftstýringar og farið dýpra í segullíðastýringar, þ.e. kraft- og stýrirásir, heldur en gert var í STYR1A05. Farið er yfir virkni og notkun yfirálagsvarna, mótvarrofa og varnarbúnaðar sem notaður er í kraft- og stýrirásum. Haldið er áfram með teikningar og staðla sem og kennslu teikniforríta 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.

### **Þekkingarviðmið:**

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- helstu stýrikerfum sem notuð eru í iðnstýringum
- notkun og virkni á yfirálagsvörnum fyrir rafmótora, mótvarrofa og varnarbúnað sem notaður er í tengslum við kraft- og stýrirásir
- notkun og virkni endastoppsrofa, flotrofa og neyðarstoppsrofa
- notkun og virkni á þrýstiliðum og segullokkum
- notkun á tengilistum og tengilistanúmerum
- notkun á merkingum, þ.e. víra- og strengjamerkingum
- helstu kostum og göllum við loftstýringar

- virkni og notkun á loftpressum, loftsíum, smurtækjum, lofthylkjum og öryggislokum
- virkni og notkun á einvirkum og tvívirkum strokk
- virkni og notkun á 2/2-, 3/2- og 5/2-lokum sem stýrt er handvirkt, með rafmagni, með lofti og vélrænt
- virkni og notkun á deyfistefnu-, tvíþrýsti- og einstefnulokum

### Hæfniviðmið:

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

- framkvæma bilanaleit í segulliðastýringum
- skilja upplýsingar af skiltum rafmótora tengja stýri- og kraftrásir skammhlaupsmótora.
- framkvæma bilanaleit í loftstýringum
- skilja upplýsingar af skiltum rafmótora

### Leikniviðmið

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- nota nokkrar ræsiaðferðir fyrir rafmótora.
- nota teikniforrit fyrir stýrirása- og kraftrásateikningar.
- teikna virkni- og tengimyndir og tengt eftir teikningum
- tengt segulliða- og loftstýringar saman

### Námsefni:

Sjálfvirkni - Stýringar og rökrásir, höfundur: Frank Fosbæk, íslensk þýðing : Sigurður H. Pétursson. Og ljósrit frá kennara.

### Námsmat:

Vetrareinkunn skiptist til helminga á milli loftstýringa sem Borgþór Helgason kennir og rafmagnshlutans sem Þór Stefánsson kennir. Rafmagnshlutinn skiptist svona. Vetrareinkunn gildir 80 % og próf í lok kennslu 20 %. Nemendur þurfa að skila öllum verkefnum sem eru á tölvutæku formi í Moodle. Þ.e.a.s verkefni sem eru unnin í Fluidsim og Pcschematic. Einnig skal skila skýrslum um bilanahermi í Moodle. Samsetning vetrareinkunnar: Skyndipróf 20 %, bilanahermir 15 %, fluidsim 10 %, PCshematic 5 %, eldavélarofar 10 %, skrifleg verkefni 10, tengingar / verklegt 20 %, tengilistar 10 %, .

***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.***

Með fyrirvara um breytingar.

Fjölbrautaskóla Suðurlands 4. janúar 2019

---

Kennari

## Yfirferðaráætlun:

2. VÍKA: (2) Eldavélarofi þrískipur. / Loftstýringar.
3. VÍKA: (3) Eldavélarofi þrískipur. / Loftstýringar – Skyndipróf 1.
4. VÍKA: (4) Eldavélarofi þrískipur. / Loftstýringar – Skyndipróf 2.
5. VÍKA: (5) Sexskiptur eldavélarofi. / Loftstýringar
6. VÍKA: (6) Sexskiptur eldavélarofi. / Loftstýringar – Skyndipróf 3.
7. VÍKA: (7) Tengilistaverkefni skriflegt. / Loftstýringar.
8. VÍKA: (8) Tengilistaverkefni skriflegt. / Kátir dagar
9. VÍKA: (9) Verkefni 01 Færiband /endastopp Pcshemtaic og Fluidsim og tengingar. Loftstýringar.
10. VÍKA: (10) Kátir dagar / Loftstýringar.
11. VÍKA: (11) Verkefni 01 Færiband /endastopp Pcshemtaic og Fluidsim og tengingar. Loftstýringar.
12. VÍKA: (12) Verkefni 03 Færiband /endastopp / tími Fluidsim og tengingar. Loftstýringar.
13. VÍKA: (13) Bilanahermir / Loftstýringar
14. VÍKA: (14) Bilanahermir / Loftstýringar
15. VÍKA: (15) Tengingar á segulliðum, verklegt. / Loftstýringar.
16. VÍKA: (16) Páskafri / Loftstýringar.
17. VÍKA: (17) Tengingar á segulliðum, verklegt. / Páskafri
18. VÍKA: (18) Bilanahermir / Loftstýringar
19. VÍKA: (19) Upprifjun / próf