



Fjölbrautaskóli Suðurlands

Stýritækni grunnnáms A

STÝR3GC05

Kennsluáætlun – H19

Kennari/ar: Guðni Guðjónsson

Skammstöfun: GUG

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 yfirálgsvarna, mótórvorfa 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.

- Helstu stýrikerfum sem notuð eru í iðnstýringum.
- Notkun og virkni á yfirálgsvörnum fyrir rafmótora, mótórvorfa og varnarbúnað sem notaður er í tengslum við kraft- og stýrirásir.
- Notkun og virkni endastoppsrofa, flotrofa og neyðarstoppsrofa.
- • Notkun og virkni á þrýstiliðum og segullokom.
- Notkun á tengilistum og tengilistanúmerum.
- Notkun á merkingum, þ.e. víra- og strengjamerkingum

Leikniviðmið

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- Nota nokkrar ræsiáðferðir fyrir rafmótora.
- Nota teikniforrit fyrir stýrirása- og kraftrásateikningar.

Hæfniviðmið

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

- Framkvæma bilanaleit í segullíðastýringum.
- Skilja upplýsingar af skiltum rafmótora.
- Tengja stýri- og kraftrásir skammhlaups-mótora.

Námsefni:

Stuðst er við efni af Rafbók (rafbok.is), skrár um stýringar og rafmagnsfræði 2.

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika	Námsefni (kennslubók)	Verkefni
18.08.-24.08.	Kynning og upprifjun	Unnið að verkefni 1
25.08.-31.08.	Mismunandi gerðir stýringar	Verkefni 1 10%
01.09.-07.09.	Iðnarstýringar og möguleikar í þeim	
08.09.-14.09.	Mismunandi gerðir segulliða og rofa val þeirra	Verkefni 2 10%
15.09.-21.09.	Rafmótorar og stýringar þeirra, yfirálagsvarnir og lagnir	
22.09.-28.09.	Rafmótorar og stýringar þeirra, yfirálagsvarnir og lagnir	Verkefni 3 15 %
29.09.-05.10.	Helstu bilanir og leit að þeim	
06.10.-12.10.	Helstu bilanir og leit að þeim	
13.10.-19.10.	Val á búnaði og þéttleiki. Takmarkanir og bilanaleit	Verkefni 4 15 %
20.10.-26.10.	Rofar og þrýstiliðar, skynjarar og notkun þeirra	
27.10.-02.11.	Bilanaleit	
03.11.-09.11.	Tengilistar og uppdrættir	Verkefni 5 20%
10.11.-16.11.	Sambland stýrirása með spennu og straum stýringa (4-20mA og 0-10V)	
17.11.-23.11.	Tenging á verkefnum og vinna í tengilistum merkingar og samlestur.	Verkefni 6 20%
24.11.-30.11.	Lagfæringar og spurningatími	
01.12.-07.12.	Rökstutt sjálfsmat og umræður um stýringar	10%
08.12.-14.12.	Endurvinnna og frágangur stofu	Lokaeinkun til nemenda.

Sérreglur áfangans:

Verkefnum skal skila fyrir skilátíma og yfirferð og einkun er gefinn að nemenda viðstöddum. Spurningar og kannanir sem nemendur skila skal skila á skiladögum.

Námsmat: Nemendur taka þátt í námsmati með kennara og er matið unnið með hverjum og einum.

Námsmat	Lýsing	Vægi
Verkefni 1	Mismunandi stýringar, og notkun	10%
Verkefni 2	Skilgreiningar á milli sjálfvirkni og handvirkni	10%
Verkefni 3	Mismunandi rofar	15%
Verkefni 4	Bilanaleit	15%
Verkefni 5	Unnið eftir teikningum og tengilistum	20%
Verkefni 6	Númering miðað við spennu og álag	20%
Sjálfsmat	Nemendi rökstyður eiginþekkingu með kennara	10%

--	--	--

Kennsluáætlun er gerð með fyrirvara um breytingar.