


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS	Stýringar STR 402 Kennsluáætlun vorönn 2015	
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 3		

Nafn kennara:	Óskar Ingi Sigurðsson	Sk.stöfun:	ÓSI
---------------	-----------------------	------------	-----

Undanfari: STR 302


Áfangalýsing

Í áfanganum kynnast nemendur skynjaratækni og ýmsum gerðum skynjara, svo sem spanskynjara, rýmdarskynjara, þrýstiskynjara, hitaskynjara og hæðarskynjara. Þeir kynnast nokkrum gerðum af iðntölvum og notkun þeirra í iðnstýringum sem og tengingu þeirra við ýmsan jaðarbúnað, svo sem skjámyndakerfi. Megináherslan er lögð á að nemendur læri að skilja virkni og uppbyggingu iðntölva og fái undirstöðupjálfun í forritun og notkun forritunartækja og forritunarhugbúnaðar fyrir smærri iðntölvur. Þá er lögð áhersla á að þeir læri gerð flæðimynda fyrir stýringar, fái æfingu í gerð teikninga af iðntölvum og tengimynda fyrir þær sem og þann búnað sem þeim tengist. Auk þessa fer fram verkefnavinna og verklegar æfingar þar sem nemendur brjóta viðfangsefni áfangans til mergjar, tengja, prófa, mæla og aka saman niðurstöður. Lögð er áhersla á notkun mælitækja til að finna tengivillur og bilanir.

Áfangamarkmið

Nemandi:

- þekki flæðiritin (Sequential Function Chart)
- þekki stigaritin (Ladder)
- þekki rökrásaritin (Function Block Diagram)
- þekki skipanalista (Instruction List)
- þekki forritunarmál fyrir iðntölvur (Structured Text)
- þekki algengar stærðir hliðrænna merkja að og frá iðntölvu og samskiptaformum milli einmenningstölvu og iðntölvu
- þekki skjámyndakerfi fyrir iðntölvur
- þekki viðbótar- og tengibúnað, s.s. rofa, náandarnema, hvernig þeir tengjast tölvunni og hvernig vinnuvélin, sem iðntölvan á að stjórna, tengist henni
- geti notað iðntölvur til að stjórna tækjum og búnaði
- geti teiknað upp myndir og kallað fram raunverulega atburði, magn, hita, stöðu o.fl. frá iðntölvu
- geti rakið sig í gegnum forrit og leitað uppi villur eða truflanir
- geti skilgreint og tengt ýmsan viðbótarbúnað við iðntölvur

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt:SHJ		
Síða 2 af 3	Stýringar STR 402 Kennsluáætlun vorönn 2015	


Efnisatriði

Hönnun, forritun og prófun stýriverkefna: Grunnskipanir, tímarásir, teljararásir, skiptiregister, mastercontrol, reikniaðgerðir, stigamyndir (ladder), skipanalistar flæðimyndir. Iðntölvur, forritunartæki, PC-tölvur, aðgerðaskjái, inn- og útgangsbúnaður, skynjari, hermiforrit.

Kennsluáætlun

Vika	Námsefni	Verkefni
2	Kynning á áfanganum, efni og búnaði sem nota á.	
3.	Iðntölvur í stað segullíðastýringa. Stigaforrit.	Teikningar PLC stýrimynda.
4.	Kynning á helstu forritunarmálum.	Forritun, ZELIO stýriliðar.
5.	Iðntölvur uppsetning og tenging við jaðartæki.	Teikningar PLC stýrimynda.
6.	Iðntölvur uppsetning og tenging við jaðartæki.	Tengingar skynjara við PLC.
7	Stafrænir skynjarar virkni og notkunarvið.	Skyndipróf 1. verkefnaskil 1.
8.	Stafrænir skynjarar virkni og notkunarvið.	Forritun, ZELIO stýriliðar.
9.	Hliðrænir skynjarar virkni og notkunarvið.	Verkefni-flæðirit og ladder.
10.	Flæðimyndir fyrir stýringar.	Forritun, ZELIO stýriliðar.
11.	Flæðimyndir og ladder teikningar.	Verkefni-flæðirit og ladder.
12.	Forritun, tengingar og prófanir.	Skyndipróf 2. Verkefnaskil 2.
13.	Flæðimyndir og ladder teikningar.	Verkefni-flæðirit og ladder.
14.	Páskafri	
15.	Flæðimyndir, ladder teikningar og tengingar við tölvu.	Verkefni, forritun og tengingar.
16.	Flæðimyndir, ladder teikningar og tengingar við tölvu.	
17.	Flæðimyndir, ladder teikningar og tengingar við tölvu.	Verklegtpróf. Verkefnaskil 3.
18.	Samantekt og yfirferð áfanga.	

Athugið: Með vikunúmer er átt við vikur ársins eins og á dagatalinu í INNU.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Sambýkkt:SHJ		
Síða 3 af 3	Stýringar STR 402	
	Kennsluáætlun vorönn 2015	

Námsgögn

Tegund	Námsgögn
Bækur	Hefti STR 402 eftir Eirík Guðmundsson á rafbók .is. Efni tekið saman af kennara og fylgigögn með búnaði.
Ljósrit	Fylgigögn með búnaði, iðntölvum, rofum og skynjurum.
Verklegar æfingar	Tengingar PLC véla við ytribúnað. Forritun og prófanir kerfisuppsetninga.

Námsmat

Byggt er á verkefnavinnu, skýrslum, skyndiprófum og lokaprófi. Lágmarkseinkunn er 5.

Námsmat	Lýsing	Vægi
Lokapróf	Lágmarkseinkunn á lokaprófi er 40%, vetrareinkunn telur ekki nema lágmarkseinkunn náist á lokaprófi. Vetrareinkunn, verkefni og próf á önninni 50% skiptast þannig.	50%
Skyndipróf	2 próf Lögð fyrir á önninni (2*10%).	20%
Tengipróf	1 Próf á önninni. Tengingar og forritun.	5%
Frammistaða á önn	Nemandi skal halda vinnubók með verkefnum sem lögð eru fyrir á önninni. 3-6 verkefni í hverri verkefnalotu. Vinnubók gildir 20%. Öll skil fara fram á moodle vef áfangans og skulu öll gögn nemenda vera á PDF formi.	20%
Mætingar	Mæting milli 80-100% gefur 0-5% óháð frjálsri mætingu.	5%

Áskilin er réttur til breytinga á kennsluáætlun efnistöfum og tímaplani með hliðsjón af þróun áfangans.

Dagsetning: 02 jan. 2015.

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils