


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 06		
Dags.: 29.05.2009		
Höfundur: GLÁ		
Sampykkt: HJS		
Síða 1 af 3	<b>Stýringar og rökrásir STR 402</b>	
	<b>Kennsluáætlun vorönn 2010</b>	

<b>Nafn kennara:</b>	<i>Karl Hjartarson</i>	<b>Sk.stöfun:</b>	KHJ
----------------------	------------------------	-------------------	-----

*Undanfari: Grunnám rafiðna*

## 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 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 taka saman niðurstöður. Lögð er áhersla á notkun mælitækja til að finna tengivillur og bilanir.

## Áfangamarkmið

### Nemandi:


- kynnist skynjaratækni með áherslu á virkni rýmdar-, span-, hita-, hæðar- og þrýstiskynjara
- kynnist helstu gerðum iðntölva, notkun þeirra í iðnstýringum og tengingu þeirra við ýmsan jaðarbúnað svo sem skjámyndahugbúnað
- þekki uppbyggingu og virkni á litlum iðntölvum, spennugjafa, grunneiningar, stafrænar inn- og útgangseiningar
- þekki gerð flæðimynda fyrir stýringar
- kunni skil á IEC 1131 staðlinum sem gildir fyrir forritun á iðntölvum
- þekki forritunartæki og forritunarhugbúnað fyrir iðntölvur
- hafi innsýn í helstu grunnskipanir í ladderforritun
- geti umritað segullíðastýringar yfir í ladderforrit
- geti teiknað tengimyndir af iðntölvum og þeim búnaði sem tengist þeim, t.d. rofum og segullíðum, inn- og útgöngum
- geti tengt iðntölvur og búnað sem tengist þeim á inn og útgöngum

## Efnisatriði

Span-, rýmdar-, hita-, hæðar- og þrýstiskynjarar. Iðntölvur, spennugjafar, grunneiningar, stafrænar inn- og útgangseiningar Forritunarbúnaður fyrir iðntölvur, forritunartæki, forritunarhugbúnaður og tenging iðntölva við PC-tölvur. Forritunarmál, ladder, IEC-1131. Flæðirit.

## Námsmat

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

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 06		
Dags.: 29.05.2009		
Höfundur: GLÁ		
Sampykkt: HJS		
Síða 2 af 3	<b>Stýringar og rökrásir STR 402</b>	
	<b>Kennsluáætlun vorönn 2010</b>	


## Kennsluáætlun

Vika	Námsefni	Verkefni
2.	Kynning á áfanganum, efni og búnaði sem nota á.	
3.	Iðntölvur í stað segullíðastýringa. Sigaforrit.	ZELIO stýriliðar
4.	Iðntölvur uppsetning og tenging við jaðartæki.	Könnun / úrdráttur
5.	Stafrænir skynjarar virkni og notkunarvið.	Teikningar stýringa.
6.	Hliðrænir skynjarar virkni og notkunarvið.	Könnun / úrdráttur
7.	Kynning á helstu forritunarmálum.	Skyndipróf.
8.	Flæðimyndir fyrir stýringar.	
9.	Flæðimyndir og ladder teikningar.	Verkefni-forritun og teng.
10.	Tengingar og prófanir.	Verkefni-forritun og teng.
11.	Tengingar og prófanir. <i>(Opnir dagar)</i>	Verkefni-forritun og teng.
12.	Flæðimyndir og ladder teikningar.	Skyndipróf.
13.	Páskafrí.	
14.	Páskafrí flæðimyndir og ladder.	Verkefni-forritun og teng.
15.	Upprifjun og próf.	Tengipróf.
16.	Flæðimyndir og ladder teikningar.	Verkefni-forritun og teng.
17.	Samantekt áfanga og yfirferð.	

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

## Námsgögn

nd	Tegu	Námsgögn
	Bækur	Kennslubók: <b>Sjálfvirkni - Stýringar og Rökrásir</b> og annað efni tekið saman af kennara og fylgigögn með búnaði.
	Ljósrit (afhent)	Fylgigögn með búnaði, iðntölvum, rofum og skynjurum.
	Verklegar æfingar	Tengingar PLC véla við ytribúnað. Forritun og prófanir kerfisuppsetninga.

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 06		
Dags.: 29.05.2009		
Höfundur: GLÁ		
Sambykkt: HJS		
Síða 3 af 3	<b>Stýringar og rökrásir STR 402</b>	<b>Kennsluáætlun vorönn 2010</b>

## Námsmat

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegt	Próf í lok annar gildir 50%. Verkefni, heimadæmi og próf á önninni 50% skiptast þannig	50,00%
Verklegt	1-2 Próf á önninni. Tengingar og forritun.	15,00%
Skyndipróf	2-3 Lögð fyrir á önninni.	25,00%
Frammistaða á önn	Verkefnaskil, þáttaka og mat kennara.	5%
Mætingar	Mæting milli 80-100% gefur 0-5% óháð frjálstri mætingu.	5%

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

**Dagsetning:**

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils