


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>  <b>FRL 203 Forritanleg raflagnakerfi</b> <b>Námsáætlun haustönn 2016</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 3		

<b>Kennari</b>	Karl Hjartarson	<b>Sk.st.</b>	KHJ
----------------	-----------------	---------------	-----

Undanfari: FRL103

## Áfangalýsing

Í þessum áfanga kynnst nemendur flóknari forritanlegum raflagnakerfum, tilgangi þeirra og möguleikum. Að minnsta kosti einu slíku kerfi eru gerð ýtarleg skil. Nemendur leggja nauðsynlegar lagnir og fá þjálfun í að tengja búnað og forrita kerfið þannig að þeir geti á sjálfstæðan hátt gengið frá slíku kerfi til fulls og leiðbeint öðrum um notkun þess. Fjallað er um undirbúning og skipulag stærri stjórnunarkerfa. Nemendur forrita flóknari kerfi þar sem þeir fara dýpra í forritun einstakra íhluta forritanlegra kerfa og útbúa ýtarlegar handbækur. Ennfremur er farið í hitastjórnun o. fl., kynnt stjórnun gluggatjalda, notkun upplýsingaskjáa og veðurstöðva. Þá kynnst nemendur skipulagi og forritun fyrir ljósasenu.


## Markmið:

Nemandi:

- þekki tilgang og helstu möguleika forritanlegra raflagnakerfa
- þekki helstu íhluti kerfanna og hlutverk þeirra
- þekki helstu stýrimarki og lagnir milli þeirra
- þekki reglugerðarákvæði og staðla er kerfin varða
- geti valið efni og búnað í forritanleg raflagnakerfi
- geti lagt raflagnir og samskiptalagnir
- geti tengt og gengið frá búnaði
- geti forritað kerfið
- geti leiðbeint notendum um notkun kerfisins
- hafi gott vald á öllum lögnum sem tilheyra kerfunum
- hafi gott vald á tengingum og frágangi búnaðar
- hafi gott vald á hugbúnaði sem notaður er til að forrita kerfi

## Efnisatriði

Stýringar bygginga, kerfishlutar (spennar, spólur, samskiptaeiningar, línudeilar og fl.), kveikjar, hitakveikjar, dimmar, rofar, senurofar, hreyfiskynjarar, viðveruskynjarar, upplýsingaskjái, snertiskjái, veðurstöð, birtuskynjarar, hitaskynjarar, regnskynjarar, vindskynjarar, mótorklokar til hitastýringa, lokar til stýringa á hita.

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 3	<b>FRL 203 Forritanleg raflagnakerfi</b>	
	<b>Námsáætlun haustönn 2016</b>	

## Námshöggn


Tegund	Námshöggn
Bækur	Efni úr fyrri áfanga FRL103 tekið saman af kennara og af netinu. Ljósritað hefti, skrifstofa VMA
Ljósrit	Fylgigöggn með búnaði, straumfestum, spennum, rofum, töflueiningum og skynjurum.
Verklegar æfingar	Uppsetning, tengingar og forritun búnaðar á spjöldum. Forritun og prófanir ólíkra kerfisuppsetninga.

## Áætlun um yfirferð:

Vika	Námsefni	Verkefni
34	Kynning á áfanga, upprifjun úr FRL103.	
35.	Dali kerfisuppsetningar og forritun	Tenging og forritun DALI kerfis
36.	Kynning á Dali routerum og Digidim forriti frá Helvar	Forritun DALI kerfis
37.	Farið í uppbyggingu á EIB kerfi. Hugbúnaðurinn ETS4, grunnuppsetning fyrir forritun. Hvernig á vista.	(Plug in) forrit og upplýsingar um íhluti sótt á netið
38.	Farið í gegnum forritunarmöguleika íhluta (parameters)	Uppsetning íhluta í PC
39.	Kerfishönnun og forritun EIB verkefni 1 Kveikingar	Forritun EIB búnaðar á spjaldi
40	Kerfishönnun og forritun EIB verkefni 2 Senur og kveik.	<b>Matsverkefni 1 (próf)</b>
41.	Kerfishönnun og forritun EIB verk 3 birtustýringar ofl	Forritun EIB búnaðar á spjaldi
42.	Framhald verkefni 3	Forritun EIB búnaðar á spjaldi
43.	Kerfishönnun og forritun EIB verk 4 Hitastýringar ofl	Forritun EIB búnaðar á spjaldi
44.	Framhald verkefni 4	Forritun EIB búnaðar á spjaldi
45.	Gerð handbóka fyrir EIB kerfin	<b>Matsverkefni 2 (próf)</b>
46.	Samtengingar EIB og Dali kerfanna	<b>Verklegt próf forritun</b>
47.	Bilanagreining EIB kerfis og viðhaldsþjónusta	Mælingar og prófanir
48.	Upprifjun og samantekt áfanga.	

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

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

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>  <b>FRL 203 Forritanleg raflagnakerfi</b> <b>Námsáætlun haustönn 2016</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Síða 3 af 3		

**Námsmat og vægi námsþátta:**

<b>Matsform:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Símat	<input type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
<b>Námsmatsþættir</b>	<b>Lýsing námsmatsþátta</b>		<b>Vægi</b>
Bóklegt	Matsverkefni 1 (próf) 25%.		30%
Bóklegt	Matsverkefni 2 (próf) 20%.		30%
Verklegt	Matsverkefni (verklegtpróf)		15%
Verkefnaskil	4 EIB hönnunar verkefni 4x5%.		20%
Frammistaða á önn	Verkefnaskil, þáttaka og mat kennara.		5%
	<b>Samtals:</b>		<b>100%</b>
<b>Annað:</b>			

*Ath: minniháttar breytingar geta orðið á efnistöfum og yfirferð við keyrslu áfangans ef nauðsyn krefur*

Dagsetning: 19.08.2016  
 Undirritun kennara Kennari

Oskar J. Sig.  
 Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils