


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06.2015	<b>FRL 203 Forritanleg raflagnakerfi</b> <b>Námsáætlun haustönn 2015</b>	
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 1 af 3		

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

Undanfari: FRL103

## Áfangalýsing

Í þessum áfanga kynnast 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, stjórnun gluggatjalda o. fl., kynnt notkun upplýsingaskjáa og notkun veðurstöðva. Þá kynnast nemendur skipulagi og forritun fyrir ljósasenur.

## Áfangamarkmið

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

lönstýringar, kerfishlutar (spennar, spólur, samskiptæiningar, 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.

## Námsmat

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

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06.2015		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 2 af 3	<b>FRL 203 Forritanleg raflagnakerfi</b>	<b>Námsáætlun haustönn 2015</b>

## Áætlun um yfirferð


Vika	Námsefni	Verkefn
35.	Kynning á áfanga, upprifjun úr FRL103.	
36.	Dali kerfisuppsetningar og forritun	Uppsetn. DALI kerfis á spjaldi
37.	Kynning á Dali routerum og Digidim forriti frá Helvar	Tengingar DALI búnaðar
38.	Farið í uppbyggingu á EIB kerfi. Hugbúnaðurinn ETS3, grunnuppsetning fyrir forritun. Hvernig á vista.	(Plug in) forrit og upplýsingar um íhluti sótt á netið
39.	Farið í gegnum forritunarmöguleika íhluta (parameters)	Uppsetning íhluta í PC
40.	Áætlun vettvangsferð.	Skýrslu skilað með vinnubók
41.	Gerð handbóka fyrir EIB kerfin	Skyndipróf 1
42.	Kerfishönnun og forritun EIB verkefni 1	Forritun EIB búnaðar á spjaldi
43.	Framhald verkefnis 1	Forritun EIB búnaðar á spjaldi
44.	Kerfishönnun og forritun EIB verkefni 2	Verklegrpróf 1
45.	Framhald verkefnis 2	Forritun EIB búnaðar á spjaldi
46.	Kerfishönnun og forritun EIB verkefni 3	Skyndipróf 2
47.	Kerfishönnun og forritun EIB verkefni 4	Handbók skilað með vinnubók
48.	Bilanagreining EIB kerfis og viðhaldsþjónusta	Mælingar og prófanir
49.	Upprifjun.	

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

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

## Námsgögn

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

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06.2015		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 3 af 3	<b>FRL 203 Forritanleg raflagnakerfi</b>	<b>Námsáætlun haustönn 2015</b>

### Námsmat og vægi námsþátta.

Námsmat	Lýsing	Vægi
Lokapróf	Áfanginn er símatsáfangi án lokaprófs.	
Skyndipróf	2 Lögð fyrir á önninni.	60%
Verklegt	1 Próf á önninni. Tengingar mælingar og bilanagreining.	20%
Frammistaða á önn	Handbók, teikningar og lýsing verkefna.	15%
Mætingar	Mæting milli 80-100% gefur 0-5% óháð frjálsri mætingu.	5%

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

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

Dagsetning: 18.08.2015

Karl Hjartarson

Undirritun kennara

Oskóor Jóni Sig 18.08.15

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils