

|                   |                                                                    |                                                                                     |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr.: GAT-045      | <b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>                                |  |
| Útgáfa: 08        |                                                                    |                                                                                     |
| Dags.: 30.08.2011 | <b>Smáspennuvirki FRL -103</b><br><b>Kennsluáætlun vorönn 2014</b> |                                                                                     |
| Höfundur: HRS     |                                                                    |                                                                                     |
| Samþykkt: SHJ     |                                                                    |                                                                                     |
| Síða 2 af 2       |                                                                    |                                                                                     |

|                |                        |               |     |
|----------------|------------------------|---------------|-----|
| <b>Kennari</b> | Davíð Ingi Guðmundsson | <b>Sk.st.</b> | DIG |
|----------------|------------------------|---------------|-----|

## Áfangalýsing FRL 103

Í áfanganum kynnst nemendur forritanlegum raflagnakerfum (intelligent installation), tilgangi þeirra og möguleikum. Kynnt er einfalt heimilisstjórnunarkerfi. Kennt er á forrit sem notuð eru við forritun kerfa og hvernig á að nota þau. Farið er í uppbyggingu forritanlegra raflagnakerfa og undirbúning og skipulag forritanlegra kerfa þ.e. undirbúning forritunar, efnislista, virkniskrár, lampaplön og hvernig á að sækja PDF og forritunarskrár á netinu. Fjallað er um einstaka íhluti sem notaðir eru í einfaldari kerfum sem og tengingar og uppröðun búnaðar. 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. Nemendur forrita og tengja nokkur verkefni og ganga frá handbókum fyrir verkefnin.

## 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:

KNX og DALI. Ljósastýringar, spennar, samskiptaeiningar, kveikjar, dimmar, rofar, BCU- einingar, hreyfiskynjarar, viðveruskynjarar, forritun.

|                   |                                                                    |                                                                                     |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr.: GAT-045      | <b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>                                |  |
| Útgáfa: 08        |                                                                    |                                                                                     |
| Dags.: 30.08.2011 |                                                                    |                                                                                     |
| Höfundur: HRS     |                                                                    |                                                                                     |
| Samþykkt: SHJ     |                                                                    |                                                                                     |
| Síða 2 af 2       | <b>Smáspennuvirki FRL -103</b><br><b>Kennsluáætlun vorönn 2014</b> |                                                                                     |

## Kennsluáætlun:

|    |                                                                 |                                                        |
|----|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 2  | Kynning áfanga og forritanlegra lagnakerfa EIB og DALI          |                                                        |
| 3  | Samanburður EIB og DALI kerfanna og hefðbundinna raflagnakerfa. | Skýrsla. Samantekt um kosti og galla mismunandi kerfa. |
| 4  | Skipulagning raflagna fyrir EIB og DALI.                        |                                                        |
| 5  | Lampaskrá og skjalagerð fyrir DALI kerfið.                      | Hönnun og teikningar lagna.                            |
| 6  | Lampaskrá og skjalagerð fyrir KNX kerfið.                       | Hönnun og teikningar lagna.                            |
| 7  | Kynning á toolbox forriti fyrir DALI búnað.                     |                                                        |
| 8  | Forritun og tenging DALI búnaðar.                               | Skýrsla gerð um verkefnið                              |
| 9  | Forritun og tenging DALI búnaðar.                               | Skyndipróf 1                                           |
| 10 | Smíði KNX spöld (Vetrarfrí)                                     |                                                        |
| 11 | Smíði KNX spöld                                                 |                                                        |
| 12 | Smíði KNX spöld (Opnir dagar)                                   | Skýrsla gerð um verkefnið                              |
| 13 | Kynning og forritun KNX búnaðar.                                | Forritun KNX búnaðar.                                  |
| 14 | Kynning og forritun KNX búnaðar.                                | Skýrsla gerð um verkefnið                              |
| 15 | Forritun og tenging við spjöld með EIB búnaði                   | Skyndipróf 2.                                          |
| 16 | Páskafri.                                                       |                                                        |
| 17 | Páskafri. Upprifjun                                             |                                                        |
| 18 | Upprifjun                                                       |                                                        |

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

## Námsgögn:

Ljósrit á skrifstofu: FRL103 eftir Karl Hjartarson.

Tækniupplýsingar um búnað á Moodle.

## Námsmat og vægi námsþátta:

|                   |                                                                                                      |     |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lokapróf          | Lágmarkseinkunn á lokaprófi er 45%, vetrareinkunn telur ekki nema lágmarkseinkunn náist á lokaprófi. | 50% |
| Skriflegt         | Skyndipróf 2 lögð fyrir á önninni. 10% hvort                                                         | 20% |
| Verkefnabók       | Skila verkefnabók með öllum verkefnum vetrarins í viku 15.                                           | 20% |
| Frammistaða á önn | Mæting milli 80-100% gefur 5-10 óháð frjálstri mætingu                                               | 10% |

Nemandi þarf að skila öllum verkefnum og taka bæði prófin til að vetrareinkunn gildi.

Áskilin er réttur til breytinga á kennsluáætlun, efnistökum og tímaplani með hliðsjón af þróun áfangans

**Dagsetning: 6. jan 2014**

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils