

## Áfangalýsing/Kennsluáætlun

|  |  |
|--|--|
| <b>Titill</b>                                | <b>Hlutbundin forritun</b>   |
| <b>Námsgrein</b>                             | <b>Tölvunarfræði</b>   |
| <b>Viðfangsefni</b>                          | <b>Hlutbundin forritun</b>   |
| <b>Skammstöfun</b>                           | <b>TÖLV3FC05</b>   |
| <b>Staða</b>                                 |  |
| <b>Prep</b>                                  | <b>1</b>   |
| <b>Einingafjöldi</b>                         | <b>5</b>   |
| <b>Tillaga að bókstöfum/tölustöfum skóla</b> |  |
| <b>Lýsing</b>                                | Framhaldsáfangi í forritun. Nemendur fá framhaldspjálfun í forritun í hlutbundna forritunarmálinu C#. Áhersla er lögð á sjálfstæð vinnubrögð við lausnir krefjandi forritunarverkefna. Farið er í reglulegar segðir og þráðforritun. Því næst eru valin forritunarverkefni úr sögu dulritunar frá dulritun forn-Grikkja til dulrita fyrri heimsstyrjaldar. Kennit verður í dreifnámi/fjarnámi á netinu nema nægur fjöldi fáist til að hægt sé að kenna í staðnámi. |
| <b>Forkröfur</b>                             | <b>TÖLV2FB05</b>   |
| <b>Þekkingarviðmið</b>                       | Nemandi skal hafa aflað sér þekkingar og skilnings á: Reglulegum segðum, þráðum, forn-grísku dulritunaraðferðunum Scytale og Polybius, stafskiptidulritun Sesars, Alberti dulritunardiski endurreisnartímans, Girðingardulritun (Rail Fence Cipher), Vigenere dulritun, 20. aldar aðferðunum Übchi og Fleissner rist, og að lokum Jefferson-Baziere aðferðinni.  |

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Leikniviðmið</b>          | Nemandi skal hafa öðlast leikni í forritun ofantalinna dulritunaraðferða.   |
| <b>Hæfniviðmið</b>           | Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:<br>Leysa einföld dulritunarverkefni með forritun.<br>Bera kennsl á vandamál sem hægt er að leysa með dulritun.<br>Styrkja eigin hæfni í dulritunarforritun með því að nýta upplýsingar á netinu.<br>Leysa sjálfstætt krefjandi forritunarverkefni.<br>Haldið áfram forritunarnámi sínu og tekist á við forritunarverkefni á háskólastigi.  |
| <b>Fyrirkomulag námsmats</b> | Verkefnaeinkunn gildir 70% af lokaeinkunn. Skriflegt lokapróf gildir 30% af lokaeinkunn.<br>Um skriflega lokaprófið<br>Skriflegt úttak forritsbúta gildir 30% af prófseinkunn.<br>Skriflegt forrit 1 gildir 35% af prófseinkunn.<br>Skriflegt forrit 2 gildir 35% af prófseinkunn.<br>Kennslubækur á pappírformi verða leyfðar í prófinu.<br><br><b>Um lokaeinkunn og próftöku</b><br>Einkunn fyrir verkefni og stöðupróf reiknast þá aðeins inn í lokaeinkunn ef nemandi nær 45% af lokaprófi. Falli nemandi á lokaprófi getur verkefna- og stöðuprófaeinkunn aðeins hækkað lokaeinkunn í 4.<br><br>Verkefnum og keyrsluúttökum ber að skila á þar til gerða tengla í kennslukerfinu og þeim á að skila ekki síðar en á lokaprófsdag. Þetta gildir líka um þá sem fá prófdegi seinkað vegna sjúkra- eða endurtektarprófs.<br>Heimilt er að mæta í lokaprófið þó ekki sé búið að skila öllum verkefnum eða stöðuprófum. |
| <b>Útgáfunúmer</b>           | <b>20170223</b>   |
| <b>Skólar</b>                | <b>FSu/MH</b>   |
| <b>Fyrirmynd</b>             | <b>TÖL303</b>   |

#### **Kennari**

Ragnar Geir Brynjólfsson gsm: 896 5768, tölvupóstur: [ragnargeir@mh.is](mailto:ragnargeir@mh.is), ragnar@fsu.is.

## Kennslubækur

Kennslubók: **Forritunarverkefni úr sögu dulritunar** eftir Ragnar Geir Brynjólfsson. Bókinni er dreift gjaldfrjálst til nemenda í áfanganum á pdf formi inni í kennslukerfinu. Nemendum er heimilt að prenta út og eiga eitt eintak til einkanota.

## Ítarefni:

*Cryptanalysis*. Helen Fouché Gaines. Dover Publications, 1939-1956.

*The Code Breakers*. David Kahn. Scribner 1967, 1996.

*Understanding Cryptography*, Paar, Pelzl <http://www.crypto-textbook.com/>. Springer Verlag 2010.

## Önnur námsgögn

Tölva.

## Ítarefni

[http://www.tutorialspoint.com/csharp/csharp\\_tutorial.pdf](http://www.tutorialspoint.com/csharp/csharp_tutorial.pdf)

<http://www.dotnetperls.com/>

## Áætlun um yfirferð og verkefnaskil

Ítarleg vinnuáætlun er sett fram í kennslukerfinu. Þar er að finna upplýsingar um lesefni, stöðupróf, verkefni og skiladaga.

Selfossi í febrúar 2017.