

# Áfangalýsing/Kennsluáætlun

<b>Titill</b>	<b>Inngangur að forritun</b>
<b>Námsgrein</b>	Tölvunarfræði
<b>Viðfangsefni</b>	Inngangur að forritun
<b>Skammstöfun</b>	TÖLF2FA05
<b>Staða</b>	
<b>Þrep</b>	2
<b>Einingafjöldi</b>	5
<b>Tillaga að bókstöfum/tölustöfum skóla</b>	
<b>Lýsing</b>	Í áfanganum fá nemendur undirstöðupjálfun í forritun í hlutbundna forritunarmálinu C#. Byggð er upp grunnþekking, leikni og færni í forritun til að standa undir kröfum framhaldsáfanga í forritun. Lögð er áhersla á sjálfstæð vinnubrögð og aðferðir við lausn verkefna sem byggja á því að einangra vandamál. Áfanginn getur hentað sem valáfangi á öllum brautum. Efni er lagt fyrir í kennslukerfi.
<b>Forkröfur/Undanfari</b>	C eða hærra í stærðfræði og ensku á grunnskólaprófi. Nemandi þarf að hafa reynslu af tölvunotkun, t.d. af notkun vefskoðara, tölvupósti, ritvinnslu eða töflureikni.
<b>Þekkingarviðmið</b>	<b>Nemandi skal hafa aflað sér þekkingar og skilnings á:</b> Grunnhugtökum forritunar, forritunarvinnu í textabundnum notendaskilum, kennimerkjum (identifiers), athugasemdum í forritum (comments), mótaðri forritun (structured programming), þýðingu og túlkun (compilation/translation), villuleit (debugging), frumgögnum (primitive data types), strengjum (strings), lausnarrunum (escape sequences), ASCII og Unicode, reiknivirkjum (arithmetic operators), segðum (expressions), forgangsröð virkja (operator precedence), umskráningu gagna (conversion), hlutum og klösum (objects and classes), nafnsvæði (namespace),

	<p>using skilgreiningunni, aðferðum og köllum á þær (methods), kyrrlegum (static) aðferðum og tilviksaðferðum, innlestri frá lykllaborði, búlsum segðum og skilyrðissetningum (boolean expressions and conditional statements), samanburði kommutalna, samanburði tákna og strengja, lykkjum (loops), hækkunar/lækkunarvirkjum (increment/decrement operators), gildisveitingarvirkja, forgangi ýmissa virkja, fylkjum og listum (arrays and lists).</p>
<b>Leikniviðmið</b>	<p><b>Nemandi skal hafa öðlast leikni í:</b>  Sjálfstæðum vinnubrögðum við forritun.  Þýðingu og keyrslu forrita í textabundnum notendaskilum.  Skipulegri og mótaðri uppsetningu forrita með athugasemdum og skýringum.  Að nýta skilaboð frá vistþýðanda til að finna málfræðivillur og stafsetningarvillur í forritum og lagfæra þær.  Að einangra villur í forritum með því að breyta forritslínum í athugasemdir.  Strengjavinnslu.  Að beita þeim hugtökum sem talin eru upp í þekkingarviðmiðunum í forritunarverkefnum.</p>
<b>Hæfniviðmið</b>	<p><b>Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</b>  Vinna sjálfstætt úr fyrirmælum um lausnir verkefna.  Bera kennsl á vandamál sem hægt er að leysa með forritun.  Styrkja eigin hæfni í forritun með því að nýta upplýsingar í kennslubókum og á netinu.  Halda áfram forritunarnámi sínu og tekist á við þyngri verkefni í framhaldsáfangu.</p>
<b>Fyrirkomulag námsmats</b>	<p>Verkefnaeinkunn er gefin fyrir skiluð forritunarverkefni á önninni og gildir hún 45% af lokaeinkunn.  Stöðupróf sem tekin eru í kennslukerfinu gilda 25% af lokaeinkunn.</p> <p>Skrilegt lokapróf gildir 30% af lokaeinkunn og skiptist það í tvo prófþætti:  Skriflegt úttak forritsbúta sem gildir helming af prófseinkunn.  Skriflegt forrit sem gildir helming af prófseinkunn.</p>

	<p>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.</p> <p>Verkefnum og keyrsluúttökum ber að skila á þar til gerða tengla í kennslukerfinu og þeim á að skila ekki síðar en á skiladegi lokaprófsdags. Það verður að sjást að nemandinn hafi keyrt lausnina og framkallað keyrsluúttak. Heimilt er að taka lokaprófið þó ekki sé búið að skila öllum verkefnum eða stöðuprófum.</p>
Útgáfunúmer	20210216
Skólar	FSu
Fyrirmynd	TÖLF1FA05 og TÖL103 í gömlu námsskrá.

#### Kennari

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

#### Kennslubækur

**Forritun í C# 1. hluti** eftir Ragnar Geir Brynjólfsson. Bókinni er dreift gjaldfrjálst til nemenda í áfanganum á pdf formi. Nemendum er heimilt að prenta út og eiga eitt eintak til einkanota.

**Learn C# in One Day and Learn it Well. The only book you need to start coding in C# immediately** eftir Jamie Chan. [[Tengill](#)] Bókin fæst á Amazon bæði á pappírs- og Kindle formi. Hægt er að lesa hana í Kindle appi.

**Leskafli um C# strengi** eftir Ragnar Geir Brynjólfsson. [[Tengill](#)] Bókinni er dreift gjaldfrjálst til nemenda í áfanganum. Nemendum er heimilt að prenta út og eiga eitt eintak til einkanota.

#### Önnur námsgögn

Aðgangur að tölvu með Windows stýrikerfi.

#### 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 febr. 2021.