

Áfangalýsing/Kennsluáætlun

Titill	Inngangur að forritun
Námsgrein	Tölvunarfræði
Viðfangsefni	Inngangur að forritun
Skammstöfun	TÖLV2FA05
Staða	
Þrep	1
Einingafjöldi	5
Tillaga að bókstöfum/tölustöfum skóla	
Lýsing	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 nemendum á öllum brautum. Efni er lagt fyrir í kennslukerfi. Einnig í boði í dreifnámi/fjarnámi.
Forkröfur/Undanfari	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.
Þekkingarviðmið	Nemandi skal hafa aflað sér þekkingar og skilnings á: 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

	<p>klösum (objects and classes), nafnsvæði (namespace), using skilgreiningunni, aðferðum og köllum á þær (methods), kyrrlegum (static) aðferðum og tilviksaðferðum, innlestri frá lyklaborði, búlskum 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>
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í: 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 forritslínunum í athugasemdir. Strengjavinnslu. Að beita þeim hugtökum sem talin eru upp í þekkingarviðmiðunum í forritunarverkefnum.</p>
Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að: 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>
Fyrirkomulag námsmats	<p>Verkefnaeinkunn er gefin fyrir skiluð forritunarverkefni á önninni og gildir hún 40% af lokaeinkunn. Stöðupróf sem tekin eru í kennslukerfinu gilda 10% af lokaeinkunn.</p> <p>Skriflegt lokapróf gildir 50% af lokaeinkunn og skiptist það í tvo prófþætti: Skriflegt úttak forritsbúta sem gildir 50% af prófseinkunn. Skriflegt forrit sem gildir 50% af prófseinkunn.</p>

	<p>Kennslubækurnar á pappírformi eru leyfðar í prófinu. 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 lokaprófsdag. Þetta gildir líka um þá sem fá prófdegi seinkað vegna sjúkra- eða endurtektarprófs. Það verður að sjást að nemandinn hafi keyrt lausnina og framkallað keyrsluúttak. Heimilt er að mæta í lokaprófið þó ekki sé búið að skila öllum verkefnum eða stöðuprófum.</p>
Útgáfunúmer	20170524
Skólar	FSu/MH
Fyrirmynd	TÖLV1FA05 og TÖL103 í gömlu námsskrá.

Kennari

Ragnar Geir Brynjólfsson gsm: 896 5768, tölvupóstur: ragnar@fsu.is, ragnargeir@mh.is.

Kennslubækur

Forritun í C# 1. hluti eftir Ragnar Geir Brynjólfsson. [[Tengill](#)] 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 pappír- 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.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 maí 2017.