

Námsáætlun

Kennarar:	Jakub Mierzejek		
Skóli: Upplýsingatækniskólinn	Skólastjóri:	Kristín Þóra Bærings Kristjánsdóttir	

Áfangalýsing:

FORR2GL05DU	Leikjaforritun I
<p>Þessi áfangi er hugaður sem inngangur að heimi leikjaforritunar þar sem nemendur læra að breyta hugmyndum í spilanlega tölvuleiki. Á fyrstu vikum annarinnar er farið yfir grundvallarhugtök leikjagerðar, svo sem leikjalykkjana (e. game loop) og hlutverk leikjavéla í nútíma þróun en megináhersla áfangans er lögð á verklegt nám í leikjavélinni Godot. Nemendur kynnast GDScript forritunarmálinu og læra að leysa þau sértæku verkefni sem forritarar standa frammi fyrir, allt frá því að stýra hreyfingum leikmanns yfir í að innleiða eðlisfræði og árekstragreiningu.</p>	

Um markmið, kennslubúnað og kennslufyrirkomulag vísast í námskrá. Um vikudaga og tímasetningu innan hvernar viku vísast til stundatöflu í Innu.

Námsmat:

Matshlutar	Lýsing matshluta	Vægi
Leikur 1 - Inngangur	Nemendur búa til leik og læra hvernig hlutir færast á skjá hverja ramma (e. frame) og hvernig einföld árekstragreining (e. collision) virkar. (Dæmi: Pong)	10%
Leikur 2 – Signals & Groups	Hér læra nemendur að búa til hluti sem birtast af handahófi og hvernig mismunandi hlutar leiksins tala saman. (Dæmi: Space Invaders eða platformer)	20%
Leikur 3 - 3D	Nemendur stíga skrefið yfir í þrívíddarumhverfi. Farið er yfir grunninn í 3D vinnslu (XYZ-ásinn), notkun myndavéla, ljósa og einfalda eðlisfræði. (Dæmi: 3D Ball Roller)	20%
Leikur 3 framhald - UI, mynd og hljóð	Í þessu verkefni er áherslan á hvernig leikurinn lítur út og hljómar. Nemendur geta haldið áfram með leik 3 og bætt hljóði, UI og menu.	20%
Leikur 4 - Lokaverkefni	Síðustu 2–3 vikurnar fara í að nýta alla þekkinguna í einn sjálfstæðan leik. Nemendur ráða ef þau gera leik í 2D eða 3D	30%
	Samtals:	100%
<p>Annað</p> <p>Allir matspættir eru lagðir fyrir í Innu. Úrlausnum og sundurliðuðum einkunnum verður skilað í Innu á því formi sem best hentar. Það er heimilt að gera kröfu um lágmarkseinkunnina 5 í lykilmatspáttum sem vega frá 15%. Þar sem kennari ákveður að hafa lykilmatspátt er nemendum heimilt að endurtaka viðkomandi matspátt í samráði við kennara.</p> <p>Sjá VKL-0124 Námsmat og skráning einkunna.</p>		

Áætlun:

Tímabil		Yfirferðaráætlun (hvaða námsefni er farið yfir í hverri viku)	Matshlutar	Vægi matshl. %
Vika	Dags.			
11	09.03.- 15.03	9.mars. Starfsdagur – skóli lokaður. 10. mars. Kennsla hefst á spönn 2 Námsefni: Fjarvinna: Uppsetning á Godot og inngangur að viðmóttinu. GDScript inngangur: Forrita Pong (Movement/Collision). Nemendur fylgja kennslu myndbandi og byrja á grunni í Pong	Leikur 1 – Inngangur	10
12	16.03.- 22.03	Námsefni: Byrjað á Leik 2: Signals & Groups: Hvernig ólíkir hlutir tala saman. Byrjað á Space Invaders eða platformer (2D).	Leikur 2 – signals & groups hefst	
13	23.03.- 29.03	Námsefni: Námsefni: Unnið með „Instancing“ og að láta óvini birtast af handahófi.	Skil: Leikur 2 – signals & groups	20
14	30.03.- 05.04	30.mars – 3.apríl. Páskafrí. Skóli lokaður.		
15	06.04.- 12.04	6. apríl– 7.apríl. Páskafrí. Skóli lokaður Námsefni: Inngangur að 3D: Farið yfir XYZ-ásinn, Camera3D og einfalda eðlisfræði. Nemendur búa til Ball Roller braut.	Leikur 3 – 3D hefst	
16	13.04.- 19.04	Námsefni: Nemendur halda áfram með 3D leik	Skil: Leikur 3 - 3D	20
17	20.04.- 26.04	23.apríl. Sumardagurinn fyrsti. Skóli lokaður. Námsefni: UI og hljóð: Nemendur bæta við valmyndum og hljóðeffektum við 3D leikinn.	Skil: Leikur 3 framhald - UI, mynd og hljóð	20
18	27.04.- 03.05	1.maí. Verkalýðsdagurinn. Skóli lokaður. Námsefni: Hugmyndavinna og skipulag. Nemendur velja á milli 2D eða 3D og setja upp grunninn.	Lokaverkefni - Leikur 4 hefst	
19	04.05.- 10.05	Námsefni: Sjálfstæð vinna og leiðsögn við gerð lokaverkefnis.	Lokaverkefni - Leikur 4	
20	11.05.- 17.05	14.maí. Uppstigningardagur. Skóli lokaður. Námsefni: Lokaskil: Frágangur, villuleit og kynning á verkefnum.	Skil: Lokaverkefni – Leikur 4	30
21	18.05.- 24.05	19.maí. Námsmat. 20.maí. Námsmat. 21.maí. Starfsdagur. 22.maí. Birting lokaeinkunna. Nemendur geta komið og skila því sem þau eiga eftir		

Athugið: Með vikunúmeri er átt við vikur ársins (eins og á dagatalinu)

1.1

Námsgögn	Upplýsingar um námsgögn er að finna í Innu.
Annað, t.d. öryggisbúnaður	Birt með fyrirvara um braytinga

Grunnpættir menntunar***Hvernig fléttast grunnpættir menntunar inn í námið í áfanganum?***

Læsi: Lögð er áhersla á stafrænt læsi og miðlalæsi. Nemendur læra að „lesa“ og skrifa forritunarmálið GDScript og túlka tæknilegar leiðbeiningar og flæðirit.

Sjálfbærni: Notkun á opnum hugbúnaði (e. open source) eins og Godot styður við hugmyndafræði um samfélagslegt aðgengi og deilihagkerfi. Einnig er rætt um hvernig skrifa má skilvirkan kóða sem nýtir vélbúnað betur.

Heilbrigði og velferð: Skapandi verkefnavinna og lausnaleit efla jafnframt sjálfstraust og andlega vellíðan nemenda.

Lýðræði og mannréttindi: Áhersla er lögð á opna miðlun upplýsinga og samvinnu þar sem allar hugmyndir eiga rétt á sér.

Jafnrétti: Áfanginn miðar að því að skapa hvetjandi námsumhverfi fyrir alla, óháð kyni eða bakgrunni. Rætt er um mikilvægi aðgengismála í leikjahönnun (e. accessibility).

Sköpun: Sköpun er kjarni áfangans. Tæknin er notuð sem tól til að glæða hugmyndir lífi, þar sem nemendur hanna sín eigin leikkerfi, útlit og sögur frá grunni.