



Borgarholtsskóli

## Forritun – FOR2B05

Námsáætlun, haustönn 2024

Kennari/kennarar:

Magnús Hlynur Haraldsson

Netfang/netföng:

[magnus.haraldsson@borgo.is](mailto:magnus.haraldsson@borgo.is)

### Lýsing:

Í áfanganum er haldið áfram þar sem frá var horfið í FOR2B05 en núna einblínt á sjálfstæðari vinnubrögð nemanda í efni sem tengist forritun og tölvunotkun.

### Þekking, leikni, hæfni:

#### Þekkingarmarkmið

Helstu breytum og aðgerðum sem notaðar eru í forritun.

- Flæði forrita.
- Aflúsun kóða og meðhöndlun á mögulegum villum.
- Hvernig nýta má forritun til að leysa verkefni.

#### Leiknimarkmið

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

Leysa einföld verkefni með forritun.

- Velja viðeigandi gagnatög og aðgerðir við forritun.
- Sækja og skila upplýsingum til notanda.
- Aflúsa kóða og meðhöndla mögulegar villur.
- Nota föll og álykta hvenær þörf er á notkun á þeim.
- Forrita róbóta til að framkvæma aðgerðir.

#### Hæfnimarkmið

Leysa verkefni á skipulegan hátt með hjálp forritunar, í samsarfi með öðrum.



**Námsmat:**

Námseinkunn er gefin eftir frammistöðu nemenda yfir önnina ásamt lokaverkefni í lok annar.

Vægi hvers liðar fyrir sig er gefinn í eftirfarandi töflu.

1. Verkefni 1 (eiginleikar dróna)	10%
2. Sýning (þrautabraut)	10%
3. Próf 1, Python forritun (Drone/python próf)	10%
4. Forritunarverkefni (Drone/Python)	10%
5. Verklegt, flugæfingar, uppsafnað	10%
6. 3D prentun	5%
7. Próf 2 (JavaUpprifjun)	10%
8. JavaNýtt(Inna)	10%
9. Lokaverkefni, vinnubrögð	5%
10. Lokaverkefni, kynning	10%
11. Lokaverkefni, afurð:	10%

Verkefni, vinna og þátttaka í kennslustundum. Samstarf, athygli, metnaður, svör við spurningum. Sýning, verkleg sýning á kunnáttu og leikni. Munnlegt próf.

Próf, skrifleg verkefni unnin í stofu án gagna eða munnleg einstaklingspróf.

Lokaverkefni, samstarfsverkefni þar sem nemendur búa til tölvuleik sem uppfyllir ákveðin skilyrði. Það sem skiptir máli er hvernig vinnan er unnin, gæði vinnunnar, metnaður sem lagður er í verkefnið og hversu vel loka afurðin virkar eins og ætlast er til.

**Aðrar mikilvægar upplýsingar:**

Nemendur þurfa að nota eigin tölvur í tímum. Áfanginn er símatsáfangi og því er afar mikilvægt að vinna jafnt og þétt að verkefnum og skila á réttum tíma. Innan, youtube og notkunin á Innu er mjög mikilvægur hluti af áfanganum og nemendur þurfa að fylgjast vel með því efni sem sett er inn þar.

**Námsgögn:**

*Notast verður við námsumhverfi sem fylgir drónunum sem notaðir eru.*

<https://learn.robolink.com/course/python-with-codrone-edu/>

Notast verður við kennslumyndband á youtube fyrir Java hluta námseiðsins

[https://www.youtube.com/watch?v=xk4\\_1vDrzso&t=2697s](https://www.youtube.com/watch?v=xk4_1vDrzso&t=2697s)



Vika	Dags.	Námsþættir	Námsmats-þættir
1	19.-23. ágúst	Upphaf áfanga, kynning	
2	26.-30. ágúst	Uppsetning forrita (PyCharm)	
3	2.-6. sept.	Fyrsta flug(1.1-1.4)	
4	9.-13.sept.	Flugstillingar/Eiginleikar drónanna	Verkefni, eiginleikar dróna (10%)
5	16.-20.sept	Þrautabraut	Sýning, þrautabraut (10%) Varða I
6	23.-27. sept.	Lykkjur, Drónar (1.5-1.8)	Verkefni 1
7	30.sept.- 4. okt.	-	-
8	7.-11. okt.	Frjálst flug	Verkefni í Python (10%)
9	14.-18. okt.	Python forritun	Próf 1 í Python/Dróna (10%) Verklegt, flugæfingar, uppsafnað (10%)
10	21.-23. okt.	Þrívíddarprentun (Tinkercad)	Verkefni 3D(teikna) Hausthlé
11	29. okt.-1. nóv.	Þrívíddarprentun (UltimakerCura)	Verkefni 3D(prenta/herma) (5%)
12	4.-8. nóv.	Upprifjun á Java (vídeó 1-15)	Verkefni á Innu (Java) Próf 2, Java upprifjun (10%) Varða II
13	11.-15. nóv.	Meira Java (vídeó 68 og 69)	Java verkefni á Innu (Java) (10%)
14	18.-22. nóv.	Lokaverkefni (Hanna leik)	-
15	25.-29. nóv	Lokaverkefni (Vinna við leik)	Skila plani fyrir tölvuleik
16	2.-6. des.	Lokaverkefni	-
17	9.-12. des	Lokaverkefni	Lokaverkefni, kynning/próf (10%) Lokaverkefni, vinnubrögð (5%) Lokaverkefni, afurð (10%)
18		Áfanga lýkur	Varða III

Námsáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingar.