



Fjölbrautaskóli Suðurlands  
Vorönn 2022

**TNTÆ3GC05**

Tölvu- og Nettækni

Kennari:	<b>Stefán Birnir Sverrisson (SBS) stefan.sverrisson@fsu.is</b>
----------	--

### Áfangalýsing:

Í áfanganum kynnst nemendur tölvunetkerfum, mismunandi gerð þeirra, margvíslegri uppbyggingu og þeim búnaði sem þau samanstanda af. Nemendur kynnst virkni tölvuneta með því að tileinka sér netkerfisstaðlana OSI og TCP/IP. Einnig verða nemendur kynntir fyrir hagnýtri hugbúnaðarþróun til að stýra einföldum vélbúnaði. Áherslur áfangans er að kenna nemendum grunninn í vélbúnaði tölvunetkerfa, stillingar á búnaði, tengingu milli íhluta tölvukerfa og einföld hugbúnaðarþróun

**Undanfari:** TNTÆ2GB05

### Þekkingarviðmið:

Nemandi skal hafa öðlast sér þekkingu og skilning á:

- Íhlutum tölvunetkerfa, skilji tilgang þeirra og virkni.
- OSI og TCP/IP líkön.
- IP vistföng.
- Hugtök og skammstafanir sem notuð eru í tölvunetkerfum
- Mismunandi gerð og hegðun tölvulagna.
- Grunn-aðferðafræði hugbúnaðarþróunar
- Þekkingu helstu byggingarhluta hugbúnaðarforrits

### Leikniviðmið:

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- Þekkja notkunarsvið mismunandi tölvustrengja.
- Meta hvaða meðhöndlun hentar best í hverju tilfalli.
- Útbúa tölvustrengi og gæðamæla þá.
- Rekja bilanir í netsamböndum.
- Smíða einfalt Arduino forrit til stýringar á vélbúnaði

### Hæfniviðmið:

Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- Þekkja hönnun á meðalstórum netkerfum.

- Velja réttan búnað við uppsetningu á netkerfum.
- Þekkja hugtök og vita hvað þau merkja.
- Finna bilanir í tölvunetkerfum.
- Geta notað tækniensku sér til framdráttar og frekari upplýsingaöflunar.
- Geta lesið og skilið virkni einfalds hugbúnaðarforrits
- Geta hannað og skrifað hugbúnaðarforrit með einfalda virkni

**Námsefni:** Efni frá kennara  
Efni af netinu

### Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Dæmi:

Vika nr	Dagsetning	Námsefni - viðfangsefni	Próf og verkefni
10-11	7. mars – 19. mars	Netkerfi og tölvusamskipti	Verkefni + skyndipróf 1
12-13	22. mars – 2. apríl	Netkerfi og tölvusamskipti	Verkefni + skyndipróf 2
14-16	4. apríl – 23. apríl	Hugbúnaður og forritun	Verkefni + skyndipróf 3
17-18	25. apríl – 7. maí	Hugbúnaður og forritun	Verkefni + skyndipróf 4
19	9. maí – 14. maí	Upprifjun + lokapróf	Upprifjun.verkefni + lokapróf

### Fyrirkomulag námsmats:

Nemendur leysa verkefni, skila skýrslum og verkefnum. Öllum verkefnum skal skilað rafrænt á INNU.

Skyndipróf verða haldin u.þ.b. einu sinni í mánuði og mun útkoma úr þeim ásamt skilaverkefnum verða höfð til hliðsjónar við ákvörðun á vetrareinkunn. Mat vetrareinkunnar er:

- Netkerfi og tölvusamskipti – skilaverkefni: 10%
- Netkerfi og tölvusamskipti – skyndipróf 1: 20%
- Netkerfi og tölvusamskipti – skyndipróf 2: 20%
- Hugbúnaður og forritun – skilaverkefni: 10%
- Hugbúnaður og forritun – skyndipróf 3: 20%
- Hugbúnaður og forritun – skyndipróf 4: 20%

Þau sem ná 85% í vetrareinkunn eða meira þurfa ekki að taka lokapróf heldur fá þau sjálfkrafa 9 eða 10 í einkunn eftir atvikum. Ef vetrareinkunn er undir 85% þá gildir samanlögð vetrareinkunn og lokapróf til lokaekunnar:

- Vetrareinkunn: 50%
- Lokapróf: 50%

Lágmarkseinkunn í lokaprófi er 4,5. Lágmarkseinkunn fyrir samanlagt vetrareinkunn og lokapróf er 4,5.

*Notkun á tölvu við námið er nauðsynleg alla önnina.*

**Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.**

Selfoss, 6.1.2022, Stefán Birnir Sverrisson