



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Haustönn 2023

TNTÆ3GC05

Tölvu- og Nettækni

Kennari: Stefán Birnir Sverrisson (SBS) stefan.sverrisson@fsu.is

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 til stýringar á vélbúnaði

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:

Vika nr	Dagsetning	Námsefni - viðfangsefni	Próf og verkefni
33-36	18. ágúst - 9. september	Netkerfi og tölvusamskipti	Verkefni + skyndipróf 1
37-40	12. september - 7. október	Netkerfi og tölvusamskipti	Verkefni + skyndipróf 2
41-44	10. október - 4. nóvember	Hugbúnaður og forritun	Verkefni + skyndipróf 3
45-48	7. nóvember - 6. desember	Hugbúnaður og forritun	Verkefni + skyndipróf 4
49-50	7. desember - 21. desember	lokapróf	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: 14%
- Netkerfi og tölvusamskipti – skyndipróf 1: 18%
- Netkerfi og tölvusamskipti – skyndipróf 2: 18%
- Hugbúnaður og forritun – skilaverkefni: 14%
- Hugbúnaður og forritun – skyndipróf 3: 18%
- Hugbúnaður og forritun – skyndipróf 4: 18%

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 lokaeinkunnar:

- Vetrareinkunn: 70%
- Lokapróf: 30%

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

Notkun á tölvu:

Notkun tölvu við námið er nauðsynleg alla önnina., en notkun tölvu í tölvuleiki og spjall á netinu í kennslustund er ekki liðin og jafngildir það fjarvist (F). Sama á við um snjallsíma.

Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfoss, 17.8.2023, Stefán Birnir Sverrisson