



Náms- og kennsluáætlun - Haustönn 2025

FABL2GR05

Kennari	Rósa Guðmundsdóttir - rosa.gudmundsdottir@fss.is Smiðjustjóri Fab Lab Suðurnes: Lísbet Guðný Þórarinsdóttir – lisbet.gudny@fss.is	
Viðtalstími	Á fimmtudögum kl. 9:15-10:55 á skrifstofu námstjóra.	
Námsefni	Námsefni á netinu og á kennsluvef námskeiðsins, INNU https://www.facebook.com/FabLabSudurnes/	
Áfangalýsing	Markmiðið er að nemendur kynnist möguleikum stafrænnar tækni, frjálsum hugbúnaði, Fab Lab smiðju og öðlist grunnfærni í að nota tækni 21. aldarinnar með stafrænum framleiðsluaðferðum. Nemendur kynnst áhöldum FAB Lab smiðjunnar í gegnum verkefni sem eru fyrst unnin í tölvu og svo í smiðjunni. Kennt er á gjaldfrjáls tvívíddar og þrívíddar teikniforrit sem henta fyrir hönnun og auka við mögulega nýsköpun. Verkefni eru framkvæmd m.a. í laserskera, vínylskera, þrívíddar prentara og fræsara. Lögð er áhersla á hugtakið nýsköpun og að nemandinn öðlast færni til að virkja sköpunarkraft sinn og koma þeirri þróun í framkvæmd í FabLabsmiðjunni.	
Námsmat og vægi námsmatsþátta	Áfanginn er símatsáfangi. Námsmat byggist á mati kennara, sjálfsmati nemenda og jafningjamati. Við námsmat er horft til verklags, vandvirkni, frágangs, ígrundunar, rökstuðnings og þátttöku í kynningum á eigin verkum sem og annarra. Þá er í áfanganum unnið lokaverkefni sem metið er eftir frumleika, notkun grunnreglna, efnisvali og aðferðum.	
	Símatsáfangi ☒	Lokapróf ☐
	Sleppikerfi ☐	
	Heiti	Vægi
	Incscap verkefni	15%
	Smíðaverkefni í smiðju (þrívídd, laser)	30%
	Textíilverkefni	10%
	Örtölvur og skynjarar	10%
	Rafræn ferilmappa	5%
	Lokaverkefni	30%
Reglur áfanga	Í fyrri hluta áfangans vinna nemendur nokkuð stýrt þar sem verið er að kynna og kenna þeim á hugbúnað og tæki smiðjunnar. Þar verða skilgreind ákveðin verkefni til námsmats, sum eingöngu stafræn og önnur sem skal einnig framleiða. Í seinni hluta áfangans vinna nemendur sjálfstætt að sínum hugmyndum en þó með leiðsögn kennara og smiðjustjóra. - Hver nemandi skal vinna lokaverkefni sem viðkomandi velur sér. - Hver nemandi skal halda rafræna ferilskrá í áfanganum sem skilast inn í lok annar. Í því felst að halda utan um í máli og myndum hvert verk sem	

	viðkomandi vinnur. Þar skal útskýrt hvað hvert verkefni gekk út á, hvað viðkomandi lærði í ferlinu o.s.frv. Mikilvægt er að setja þar inn bæði myndir af skissuferli, stafrænu vinnunni sem og ljósmyndum af vinnu og útkomu afurðar úr smiðjunni. Ferilsskráin skilast svo inn í lok annar. Áfangi næst ekki nema með skilum á ferilsskrá. - Nemendur verða sjálfir að halda utan um og bera ábyrgð á öllum sínum gögnum, hvort heldur þau eru á blaði, rafræn eða komin í hlutgert form. - Notkun á snjallsímum er ekki leyfileg í tímum nema með leyfi kennara.
--	--

Annað sem kennari vill láta koma fram	Áfanginn er símatsáfangi þar sem nemendur fá jafna endurgjöf í formi leiðsagnar, bæði frá kennara sem og smiðjustjóra. Námsmat byggist upp á mati kennara þar sem horft er til verklags, vandvirkni, frágangs, ígrundunar, rökstuðnings og þátttöku í kynningum sem og frumkvæði og sköpunargleði. Þá er í áfanganum unnið lokaverkefni sem metið er eftir frumleika, notkun grunnreglna, efnisvali og aðferðum. - Efnisgjald er í áfanganum kr. 5000 (verður sendur greiðsluseðill) - Efnisgjald fyrir efni í lokaverkefni er greitt sérstaklega í Fab Lab smiðjunni - Nemendur skulu alltaf hafa heyrnartól með sér í tíma
---	---

Þekking	Leikni
Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á: - FabLab-smiðju - Stafrænni framleiðslutækni - Tvívíddar og þrívíddarhönnun, teikningum - Frjálsum hugbúnaði fyrir tvívíddar- og þrívíddarhönnun - Hönnun og framleiðsluferli á 21. öldinni 3D prentara, vínyskera, hitapressu 3D skönnun, 3D prentara - Skrásetningu á ferli	Nemandi skal hafa öðlast leikni í að: - setja upp frjálsan hugbúnað - nota stafrænan tækjabúnað við hönnun - útbúa rafræn skjöl fyrir vélar í Fab Lab - nota laserskurðartæki við hönnun - nota vínyskera og hitapressu - skanna í 3D og prenta í þrívíddarprentara
Hæfni	
Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að: - geta sett upp hugbúnað fyrir stafræna hönnun - geta notað 3D skanna, vínyskera, laserskera og 3D prentara í hönnun - lesa og vinna eftir leiðbeiningum - þróa hugmyndir sjálfstætt og undir leiðsögn - skrá ferli, meta og rökstyðja vinnu sína - geta hannað, teiknað og framleitt eigin afurð	

Vinnuáætlun		
Tímasókn	16 vikur x 4 klst.	64 klst.
Smiðjutímar utan kennslu	16 vikur x 3 tímar x 20 mín	16 klst.
Lokaverkefnishönnun og smíði	15 klst.	15 klst.
Alls		95 klst. = 5 feín*

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 19. – 22. ágúst	Kynning á FabLab Suðurnes Kynning á Inkscape	Síðustilling og einfölduð form Jöfnun, margföldun og val forma Línur og formbreytingar
2. vika 25. – 29. ágúst	Haldið áfram að kynnast Inkscape forritinu	Samruni og sundrun forma Leikur að lettri Fánar
3. vika 1. – 5. september	Inkscape framhald	Flóknari samsetningar 1 Flóknari samsetningar 2
4. vika 8. – 12. september	Inkscape og laserskurður	Í þessari viku á að hanna töskumerki, lyklakippu, nafnaspjald eða eitthvað í þeim dúr í Inkscape og framleiða úr plexígléri í laserskeranum í FabLab smiðjunni
5. vika 15. - 19. september	Inkscape og laserskurður 2	Hannaðu og teiknaðu grafík í Inkscape og framleiddu úr timbri í laserskera.
6. vika 22. - 26. september	Inkscape og vinylskurður - límmiði	Hannaðu og teiknaðu grafík í Inkscape og framleiddu úr fólíu í vinylskera.
7. vika 29. sept. - 3. október	Inkscape, vinylskurður, hitapressa notuð á textíl	Hannaðu og teiknaðu grafík í Inkscape og framleiddu úr fólíu í vinylskera og settu á textíl með hitapressu.
8. vika 6. - 10. október	Inkscape og textílsaumur	Hannaðu grafík eða texta í Inkscape og saumaðu merkingu í handklæði.
9. vika 13. - 17. október Námsmatsdagur 16. okt. Vetrarleyfi 17. okt.	Þrívíddarhönnun Áframhaldandi textílsaumur	Tinkercad Eiffeltur hönnun

Virðing, samvinna og árangur

10. vika 20. - 24. október <i>Vetrarleyfi 20. okt.</i>	Tinkercad og þrívíddarprentun Áframhaldandi textílsaumur	Lítill þrívíddarhlutur hannaður og prentaður út í þrívídd í FabLab smiðju
11. vika 27- 31. október	Laserskurður – smellusmíði Áframhaldandi textílsaumur	Inkscape notað til að hanna hlut fyrir smellismíði. Hluturinn er svo skorinn út í laserskera, annað hvort úr plexi eða timbri og settur saman.
12. vika 3. - 7. nóvember	Örtölvur og skynjarar	Verkefni 1
13. vika 10. - 14. nóvember	Örtölvur og skynjarar	Verkefni 2
14. vika 17. - 21. nóvember	Undirbúningur lokaverkefnis Vinna við teikningu lokaverkefnis	Hugmyndum og skissum að lokaverkefni skilað
15. vika 24. - 28. nóvember <i>Dimissio 28. nóv.</i>	Vinna við smíði lokaverkefnis	Skil á stöðuskýrslu lokaverkefnis
16. vika 1. - 8. desember <i>Stoðdagur mánudaginn 8. des.</i>	Lokaverkefni klárað og skilað til kennara	Skil á lokaverkefni

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Rósa Guðmundsdóttir

Lisbet Guðný Þórarinsdóttir