




Náms- og kennsluáætlun - Vorönn 2025

FABL2GR05

Kennari	Rósa Guðmundsdóttir - rosa.gudmundsdottir@fss.is Smiðjustjóri Fab Lab Suðurnes: Vilhjálmur Magnússon - vilhjalmur.magnusson@fss.is																									
Viðtalstími	Á fimmtudögum kl. 09:20-10:00 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. Kennst er á gjaldfrjáls tvívíddar og þrívíddar teikniforrit sem henta fyrir hönnun og auka við mögulega nýsköpun. Verkefni eru framkvæmd m.a. í laserskera, vínyskera, 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 FAB Labsmiðjunni.																									
Námsmat og vægi námsmatsþátta	<p>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.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Símatsáfangi <input checked="" type="checkbox"/></th> <th>Lokapróf <input type="checkbox"/></th> <th>Sleppikerfi <input type="checkbox"/></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Heiti</td> <td colspan="2">Vægi</td> </tr> <tr> <td>Incscape verkefni</td> <td colspan="2">15%</td> </tr> <tr> <td>Smiðaverkefni í smiðju (þrívídd, laser)</td> <td colspan="2">30%</td> </tr> <tr> <td>Textíilverkefni</td> <td colspan="2">10%</td> </tr> <tr> <td>Örtölvur og skynjarar</td> <td colspan="2">10%</td> </tr> <tr> <td>Rafræn ferilmappa</td> <td colspan="2">5%</td> </tr> <tr> <td>Lokaverkefni</td> <td colspan="2">30%</td> </tr> </tbody> </table>		Símatsáfangi <input checked="" type="checkbox"/>	Lokapróf <input type="checkbox"/>	Sleppikerfi <input type="checkbox"/>	Heiti	Vægi		Incscape verkefni	15%		Smiðaverkefni í smiðju (þrívídd, laser)	30%		Textíilverkefni	10%		Örtölvur og skynjarar	10%		Rafræn ferilmappa	5%		Lokaverkefni	30%	
Símatsáfangi <input checked="" type="checkbox"/>	Lokapróf <input type="checkbox"/>	Sleppikerfi <input type="checkbox"/>																								
Heiti	Vægi																									
Incscape verkefni	15%																									
Smiðaverkefni í smiðju (þrívídd, laser)	30%																									
Textíilverkefni	10%																									
Örtölvur og skynjarar	10%																									
Rafræn ferilmappa	5%																									
Lokaverkefni	30%																									
Reglur áfanga	<p>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.</p> <p>Í seinni hluta áfangans vinna nemendur sjálfstætt að sínum hugmyndum en þó með leiðsögn kennara og smiðjustjóra.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 																									

	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.
--	--

<p>Annað sem kennari vill láta koma fram</p>	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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
<p>Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:</p> <ul style="list-style-type: none"> FAB Lab-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 	<p>Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:</p> <ul style="list-style-type: none"> setja upp frjálstan 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	
<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 fein*

Virðing, samvinna og árangur

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 6. – 10. janúar	Kynning á FabLab Suðurnes Kynning á Incscape	Síðustilling og einfölduð form Jöfnun, margföldun og val forma Línur og formbreytingar
2. vika 13. – 17. janúar	Haldið áfram að kynnst Incscape forritinu	Samruni og sundrun forma Leikur að lettri Fánar
3. vika 20. – 24. janúar	Incscape framhald	Flóknari samsetningar 1 Flóknari samsetningar 2
4. vika 27. – 31. janúar	Incscape og laserskurður	Í þessari viku á að hanna töskumerki, lyklakippu, nafnaspjald eða eitthvað í þeim dúr í Incscape og framleiða úr plexígleri í laserskeranum í FabLab smiðjunni
5. vika 3. - 7. febrúar	Incscape og laserskurður 2	Hannaðu og teiknaðu grafík í Incscape og framleiddu úr timbri í laserskera.
6. vika 10. - 14. febrúar <i>Uppbrotsdagur</i>	Incscape og vinylskurður - límmiði	Hannaðu og teiknaðu grafík í Incscape og framleiddu úr fólíu í vinylskera.
7. vika 17. - 21. febrúar	Incscape, vinylskurður, hitapressa notuð á textíl	Hannaðu og teiknaðu grafík í Incscape og framleiddu úr fólíu í vinylskera og settu á textíl með hitapressu.
8. vika 24. - 28. febrúar <i>Vetrarfrí 27. og 28.</i>	Incscape og textílsaumur	Hannaðu grafík eða texta í Incscape og saumaðu merkingu í handklæði.
9. vika 3. - 7. mars <i>Námsmatsdagur - Miðannarmat</i>	Incscape og textílsaumur	Hannaðu grafík eða texta í Incscape og saumaðu merkingu í handklæði.

Virðing, samvinna og árangur

10. vika 10. - 14. mars	Þrívíddarhönnun Áframhaldandi textílsaumur	Tinkercad Eiffeltorn hönnun
11. vika 17- 21. mars	Tinkercad og þrívíddarprentun Áframhaldandi textílsaumur	Lítill þrívíddarhlutur hannaður og prentaður út í þrívídd í FabLab smiðju
12. vika 24. - 28. mars	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.
13. vika 31. mars - 4. apríl	Örtölvur og skynjarar	Verkefni 1
14. vika 7. - 11. apríl <i>Starfshlaup - Páskafri</i>	Örtölvur og skynjarar	Verkefni 2
15. vika 22. - 25. apríl <i>Sumardagurinn fyrsti</i>	Undirbúningur lokaverkefnis Vinna við teikningu lokaverkefnis	Hugmynduml og skissum að lokaverkefni skilað
16. vika 28. apríl - 2. maí	Vinna við smíði lokaverkefnis	Skil á stöðuskýrslu lokaverkefnis
17. vika 5. - 9. maí	Lokaverkefni klárað og skilað til kennara	Skil á lokaverkefni

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Rósa Guðmundsdóttir

Vilhjálmur Magnússon