



Náms- og kennsluáætlun - Haustönn 2026

FABL3FR05 – FabLab framhaldsáfangi

Kennari	Rósa Guðmundsdóttir – rosa.gudmundsdottir@fss.is	
	Smiðjustjóri í Fab Lab Suðurnesja er: Lísbet Guðný Þórarinsdóttir – lismet.gudny@fss.is	
Viðtalstími	Fimmtudögum 9:15–9:55 á skrifstofu námstjóra.	
Námsefni	Námsefni á netinu og frá kennara. Einnig verða ítarlegar upplýsingar aðgengilegar á kennsluvef námskeiðsins, INNU.	
Áfangalýsing	Í þessum framhaldsáfangi í hönnunarsmiðju (Fablab) er byggt ofan á fyrri þekkingu nemenda á teikniforritum og tölvustýrðum jaðartækjum, með sérstakri áherslu á vinnu með stafrænan fræsara. Áfanginn fjallar um hönnun í víðum skilningi og leiðir nemendur í gegnum allt hönnunarferlið: rannsókn, greiningu, hugmyndavinnu og framkvæmd. Nemendur halda úti rafrænni ferilbók þar sem þeir skrá vinnuferli sitt og fá reglulega leiðsagnarendurgjöf, og nýta meðal annars gervigreindarverkfæri sem stuðningstæki í hugmyndavinnu. Áfanginn er að mestu verklegur, með miklu vali nemenda um eigin verkefni, og lýkur með lokaverkefni þar sem nemendur hanna og framleiða eigin frumgerð með að minnsta kosti tveimur framleiðsluaðferðum.	
Námsmat og vægi námsmatsþátta	Áfanginn er símatsáfangi. Við námsmat er horft til verklags, vandvirkni, frágangs, ígrundunar í ferilbók og þátttöku í kynningum á eigin verkum. Í áfanganum er unnið lokaverkefni sem m.a. er metið eftir frumleika, efnisvali og aðferðum.	
	Símatsáfangi ☒	Lokapróf ☐
	Sleppikerfi ☐	
	Heiti	Vægi
	Ferilbók og vinnuferli	20 %
	CNC press fit verkefni	15 %
	Hlaðvarpsverkefni	15 %
	Hönnunarlausn fyrir vandamál í daglegu lífinu	15 %
	Lokaverkefni	35 %
Reglur áfanga	Notkun á snjallsímum er ekki leyfileg í tímum nema með leyfi kennara. Nemendur bera sjálfir ábyrgð á öllum sínum gögnum, hvort sem þau eru á blaði, rafræn eða komin í hlutgert form.	
Annað sem kennari vill láta koma fram	Áfanginn er símatsáfangi þar sem nemendur fá jafna endurgjöf í formi leiðsagnar, bæði frá kennara og smiðjustjóra. Námsmat byggist á mati kennara þar sem horft er til verklags, vandvirkni, frágangs, ígrundunar, rökstuðnings sem og frumkvæðis og sköpunargleði. Gervigreind er notuð markvisst sem stuðningstæki í hluta verkefnavinnu (t.d. handritsgerð í hlaðvarpi og hugmyndavinnu fyrir hönnunarverkefni) en ávallt undir gagnrýnni sýn nemenda – gervigreind má aðstoða en ekki taka yfir sköpunarferlið. Efnisgjald í áfanganum er kr. 7.500 (sendur greiðsluseðill í heimabanka). Efnisgjald fyrir efni í lokaverkefni er greitt sérstaklega í Fab Lab smiðjunni.	

Grunnbættir menntunar	Sköpun er meginþráður áfangans – nemendur hanna og skapa eigin lausnir frá grunni í öllum verkefnum. Læsi (miðla- og tæknilæsi) er þjálfað í hlaðvarpsverkefninu og í gagnrýnni notkun gervigreindarverkfæra, auk þess sem nemendur læra að lesa og fylgja tæknilegum leiðbeiningum. Heilbrigði og velferð koma fram í öryggisreglum við notkun véla og tækja, sem eru þungamiðja í upprifjun og viðhaldið út önnina, og í verkefninu um hönnunarlausn fyrir vandamál í daglegu lífi. Sjálfbærni er rædd í tengslum við efnisval og ábyrga nýtingu hráefna í smiðjunni. Lýðræði og mannréttindi endurspeglast í viðtæku vali nemenda um eigin verkefni og ákvarðanir um eigið vinnuferli. Jafnrétti birtist í fjölbreyttu verkefnavali þar sem hver og einn fær tækifæri til að þróa eigin styrkleika, óháð fyrri reynslu af tækni eða hönnun.
------------------------------	--

Þekking	Leikni
Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á: - Hönnunarferlinu og helstu skrefum þess, frá rannsókn og greiningu til endanlegrar vöru - Hugtakinu vöruhönnun og hlutverki hennar í nútíma samfélagi - Starfsháttum og öryggisreglum við notkun stafrænna fræsara og annarra tölvustýrðra jaðartækja	Nemandi skal hafa öðlast leikni í að: - Vinna með stafrænan fræsara og önnur tölvustýrð jaðartæki hönnunarsmiðjunnar - Nota teikniforrit til að undirbúa hönnun fyrir stafræna framleiðslu og halda utan um ferilbók - Setja fram og kynna hönnunartillögur á faglegan hátt, m.a. með stuðningi gervigreindarverkfæra
Hæfni	
Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að: - Móta og þróa eigin hugmyndir að vöru eða hlut frá upphafi til enda - Velja viðeigandi aðferðir, efni og tæki til að hrinda hugmyndum sínum í framkvæmd - Meta eigin vinnubrögð og hönnunarlausnir á gagnrýnninn hátt, þ.m.t. notkun gervigreindar	

Vinnuáætlun		
Tímasókn	16 vikur x 4 klst.	64 klst.
Undirbúningur f. tíma	16 vikur x 3 tímar x 20 mín	16 klst.
Undirbúningur f. lokaverkefni	3 x 4 klst.	12 klst.
Skýrslugerð og kynningar	15 klst.	15 klst.
Alls		107 klst. = 5 feín*

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 19.-21. ágúst	Kynning á áfanganum, öryggisreglur og tæki smiðjunnar rifjuð upp.	Ferilbók sett upp + fyrsta færsla
2. vika 24.-28. ágúst	Teikna upp lógó í Inkscape og breyta úr 2D í 3D (Inkscape → Tinkercad). Lógóið er síðar grafið í CNC-verkefnið.	2D-í-3D hlutur búinn til + ferilbókarfærsla um ferlið.
3. vika 31. ágúst-4. september	CNC-fræsari: kynning, efnisþekking og hönnunarreglur (dog-bone, kerf, passanir). Kröfulýsing kynnt. Nemendur velja sjálfir hvaða húsgagn þeir hanna.	Valið húsgagn og rökstuðningur + fyrstu drög að hönnun (SVG).
4. vika 7.-11. september	CNC-fræsari: prófunarbútur (fit test) skorinn og mældur, hönnunarskrá yfirfarin og framleiðsla hafin. Nemendur velja sér tíma í CNC fræsara.	Prófunarbútur með staðfestu máli + samþykkt hönnunarskrá + ferilbókarfærsla um CNC-verkefnið.
5. vika 14.-18. september	Hlaðvarp með gervigreind: kynning á verkefni og verkfærum (ChatGPT/NotebookLM, ElevenLabs). Efni valið og handritsvinna hafin.	Efni valið + drög að handriti. Nemendur vinna húsgagnið í CNC fræsara.
6. vika 21.-25. september	Hlaðvarp: handritsvinnu lokið, undirbúningur fyrir upptöku.	Fullbúið handrit tilbúið til upptöku. Nemendur vinna húsgagnið í CNC fræsara.
7. vika 28. september-2. október	Hlaðvarp: upptökur og kynning á klippingu (Audacity).	Upptökum lokið. Nemendur vinna húsgagnið í CNC fræsara.
8. vika 5.-9. október	Hlaðvarp: frágangur þáttar Frágangur, burðarþolspróf og stuttar kynningar á CNC-verkefninu. Kynning á næsta verkefni (hönnunarlausn fyrir vandamál í daglegu lífinu) áður en sjálfstæð vinna hefst.	Fullbúinn hlaðvarpsþáttur (2–5 mín) + ferilbókarfærsla. Lokaskil á CNC-verkefni: fullbúið húsgagn, myndir og hönnunarskrár á INNU + ferilbókarfærsla.
9. vika 12.-16. október <i>Námsmatsdagur 12. okt. Miðannarmat 13. okt.</i>	SJÁLFSTÆÐ VERKEFNAVINNA Vandamál valið og rannsakað fyrir hönnunarlausnarverkefnið.	Vandamál valið + rannsókn skráð í ferilbók.
10. vika 19.-23. október <i>Vetrarleyfi 23. október</i>	Hugmyndavinna kláruð, lausn valin og rökstudd, unnið að fyrstu skissu/frumgerð.	Valin lausn + rökstuðningur + fyrsta skissa.
11. vika 26.-30. Október <i>Vetrarleyfi 26. október</i>	Hönnunarlausn: frumgerð fullunnin í smiðju (a.m.k. ein tækni), mat og eftirhugsun.	Fullbúin lausn + ferilbókarfærsla (mat og eftirhugsun).
12. vika 2.-6. nóvember	Lokaverkefni kynnt (35% – a.m.k. tvær framleiðsluaðferðir). Hugmyndavinna hafin.	Hugmyndir skráðar í ferilbók.
13. vika 9.-13. nóvember	Val á lokaverkefni og aðferðum, stafræn hönnun hafin.	Valin hugmynd + rökstuðningur + fyrstu hönnunarskrár.
14. vika 16.-20. nóvember	Hönnunarskrár kláraðar, prufuskurður/prufuprentun	Tilbúnað hönnunarskrár + frumgerð lokaverkefnis.
15. vika 23.-27. nóvember <i>Dimissio 27. nóvember</i>	Framleiðsla lokaverkefnis í smiðju.	Frumgerð/áfangamyndir af lokaverkefni.
16. vika 30. nóvember-4. desember	Frágangur, lokaframleiðsla og frágangur ferilbókar.	Fullbúið lokaverkefni + hönnunarskrár + lokafærsla í ferilbók.

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Rósa & Lísbet