



Fjölbrautaskóli Suðurlands

NÝMI2FL05

Kennsluáætlun – haustönn 2025

Kennari	Puríður Ingvarsdóttir , thury@fsu.is
Smiðjustjóri	Magnús St. Magnússon , magnusm@fsu.is

Áfangalýsing:

Markmiðið er að nemendur kynnist möguleikum starfrænnar tækni, frjálsum hugbúnaði, Fab Lab smiðju og öðlist grunnfærni í að nota tækni 21. aldarinnar með stafrænum framleiðsluaðferðum. Nemendur kynnast áhöldum FabLab smiðjunnar í gegnum verkefni.

Kennt er á frí tvívíddar og þrívíddar teikniforrit sem henta fyrir hönnun sem þessa. Verkefni eru framkvæmd m.a. í laserskera, vínyskera, hitapressu og þrívíddar prentara. Lögð er áhersla á hugtakið nýsköpun og að nemandinn öðlast færni til að virkja sköpunarkraft sinn og koma þeirri þróun í framkvæmd í FabLab-smiðju.

Undanfari: Enginn

Þekkingarviðmið - nemandi skal hafa aflað sér þekkingar og skilnings á:

- FabLab-smiðju
- stafrænni framleiðslutækni
- tvívíddar og þrívíddarhönnun/teikningum
- frjálsum hugbúnaði fyrir tvívíddar- og þrívíddarhönnun
- hönnun og framleiðsluferli á 21. öldinni
- laserskera, vínyskera, hitapressu, 3D prentara
- skrásetningu á ferli

Leikniviðmið - nemandi skal hafa öðlast leikni í:

- setja upp frjálsan hugbúnað
- nota stafrænan tækjabúnað við uppsetningu hönnunar
- útbúa rafræn skjöl fyrir vélar í Fab Lab

- nota laserskurðartæki við framleiðslu
- nota vínyskera og hitapressu
- prenta í þrívíddarprentara
- Setja upp ferilskrá í máli og myndum

Hæfniviðmið - nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- geta sett upp hugbúnað fyrir stafræna hönnun
- geta teiknað upp hönnun sína á stafrænan máta
- geta notað vínyskera, laserskera og 3D prentara til framleiðslu hönnunar
- lesa og vinna eftir leiðbeiningum
- þróa hugmyndir sjálfstætt og undir leiðsögn
- skrá ferli, meta og rökstyðja vinnu sína í máli og myndum

Námsefni:

Fyrirlestrar, innlagnir, glærur, internetið, sýnikennsla og verkleg kennsla en engar hefðbundnar kennslubækur. Allt efni (nema textill fyrir vinyl og hitapressu) innfalið í efnisgjaldi sem greiðist í heimabanka.

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika	Dagsetning	Námsefni og viðfangsefni	æfingar og verkefni
34-36	19.-29. ágúst	- Kynning á smíðju og áfanga - Kennsla á Inkscape - Æfingaverkefni í Inkscape	Verkefni 1-5
36.-38.	2. – 19. september	- Teiknað í Inkscape - Foreldrakynning 2.sept - Nýnemaferð 9.sept	Verkefni 6, 7 og 8.
39.-40	23. september - 3. október	- Teiknað í Inkscape og unnið í laser - Þrískóladagur 29.sept	Verkefni 9 og 10.
41.-43.	7.-24. október	- Teiknað í Inkscape og unnið i vínyskera og hitapressu - Miðannarmatsvika, vika 42 - Haustfrí 23.-24. október	Verkefni 11 og 12

44.-45.	28. október - 7. nóvember	- Tinkercad, þrívíddarhönnun og þrívíddarprentun	Verkefni 13 og 14
45.-49.	4. nóv. - 5. des.	- Smellismíði (Inkscape og laser)	Verkefni 15 og 16
50.	9. - 12. des	- Skrap og lokahönd á ferilskrá - Síðasti kennsludagur 10. desember	
34.-50.	ÖLL ÖNNIN - jafnt og þétt	- Ferilskrá - Frjáls verkefnavinna	Verkefni 17 og 18.

Sérreglur áfangans:

- Skila þarf að lágmarki 90% af verkefnum annarinnar, þar af fullnægjandi smellismíði og ferilskrá sem og fá 5 í lágmarkseinkun til að eiga möguleika á að standast.
- **Alltaf að hafa heyrnartól með sér sem nýtast til þess að hlusta á kennslumyndbönd.**
- 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 smíðjunni. Ferilsskráin skilast svo inn í lok annar. Áfangi næst ekki nema með skilum á ferilsskrá. Athugið að vanda mál og ritun (hægt að nota skramba.is)
- Mikinn meirihluta áfangans vinna nemendur skilgreind verkefni þar sem þeim er kynnt og kennt á hugbúnað og tæki smíðjunnar og tækni er þjálfuð. Í flestum þeirra á líka að reyna á hugmyndaflug og sköpunarkraft. Að auki geta nemendur hannað og framleitt hugmyndir sem kvikna á leiðinni og nýtt í verkhlutann *X-tra vinna* sem gildir 10%.
- 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.
- Áfanginn er leiðsagnarmatsáfangi. Námsmat byggist upp á mati kennara þar sem horft er til verklags, vandvirkni, frágangs, ígrundunar, rökstuðnings sem og frumkvæði og sköpunargleði. Þá er metið er eftir frumleika, notkun grunnreglna, efnisvali og aðferðum sem og að tileinka sér tæki og tól smíðjunnar.
- Einkatölvur og símar leyfðir í tímum sem vinnutæki og einnig má hlusta á tónlist sé kennari ekki með innlögn. Önnur notkun á þessum tækjum sem og búnaði skólans en er lítur að náminu ekki leyfð nema að höfðu samráði við kennara.
- Gott að hafa skriffæri og skissubók með í för fyrir hugmyndavinnu.

Námsmat:

6) Fánaverkefni	Nákvæmni og að fyrirmælum verklýsingar sé fylgt, að útkoman sé sem líkust fyrirmyndinni, tileinkun	3%
7) Formæfing a	Nákvæmni og að fyrirmælum verklýsingar sé fylgt, að útkoman sé sem líkust fyrirmyndinni, tileinkun	5%

8) Formæfing b	Nákvæmni og að fyrirmælum verklýsingar sé fylgt, að útkoman sé sem líkust fyrirmyndinni EN nemandi bæti við út frá eigin brjósti, tileinkun frá fyrri æfingum	8%
9) Plexíspjald	Flækjustig (frumleiki og notkun ólíkra þátta), tileinkun, heildarútlit grips, ljósmynd	7%
10) Timburgripur	Flækjustig (frumleiki og notkun ólíkra þátta), tileinkun og yfirfærsla frá fyrri verki, heildarútlit grips, ljósmynd	7%
11) Vinyll hart	Flækjustig (frumleiki og notkun ólíkra þátta), tileinkun, heildarútlit grips, ljósmynd	6%
12) Vinyll textill	Flækjustig (frumleiki og notkun ólíkra þátta), tileinkun frá fyrri verki, heildarútlit grips, ljósmynd	6%
13) 3D Eiffel	Nákvæmni, að útkoman sé sem líkust fyrirmyndinni, sjálfstæð vinnubrögð	3%
14) 3D prentun	Flækjustig (frumleiki og notkun ólíkra þátta), sjálfstæð vinnubrögð, tileinkun frá fyrri verki, heildarútlit grips, ljósmynd	10%
15) Smellismíða-æfing	Nákvæmni og að verklýsingu sé fyllt í hvívetna, tileinkun	3%
16) Smellismíði	Flækjustig (frumleiki og notkun ólíkra þátta), nákvæmni og vandvirkni, sjálfstæð vinnubrögð, tileinkun frá öðrum verkefnum áfangans, heildarútlit grips, ljósmynd	20%
17) Ferilskrá	Innihald texta, myndrænar upplýsingar, útlit og uppsetning	12%
18) X-tra vinna	Auka gripir eða óvenjumikið og umfram flækjustig fyrirlagðra verkefna – mat eftir fjölda og flækjustigi þeirra. Einn krefjandi hlutur getur nægt eða nokkrir einfaldari (ræðist við kennara)	10%
Samtals		100

Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

14. ágúst 2025