



Fjölbrautaskóli Suðurlands

NÝMI2FL05

Kennsluáætlun – vorönn 2024

| | |
|--------------|--|
| Kennari | Ágústa Ragnarsdóttir, agustaragnars@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 frjálstan 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 |
|--------------|-----------------------------|---|---------------------|
| 2-4 | 8.-23. jan. | <ul style="list-style-type: none"> • Kynning á smiðju og áfanga • Kennsla á Inkscape • Æfingaverkefni í Inkscape | Verkefni 1-5 |
| 5-7 | 25. janúar - 13. febrúar | <ul style="list-style-type: none"> • Teiknað í Inkscape | Verkefni 6, 7 og 8. |
| 8-10 | 15. febrúar - 8. mars | <ul style="list-style-type: none"> • Teiknað í Inkscape og unnið í laser • Vetrarfrí 19. og 20. febrúar • Kátir dagar 28. og 29. febrúar • Flóafár 1. mars • Miðannarmat 8. mars | Verkefni 9 og 10. |
| 11, 12 og 14 | 11. mars – 2. apríl | <ul style="list-style-type: none"> • Teiknað í Inkscape og unnið i vínyskera og hitapressu | Verkefni 11 og 12 |

| | | | |
|-------|----------------------------------|--|--------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Vika 13 Páskafrí + 1. apríl | |
| 14-15 | 2. - 12. apríl | <ul style="list-style-type: none"> • Tinkercad og þrívíddarhönnun og þrívíddarprentun | Verkefni 13 og 14 |
| 16-18 | 11. apríl - 3. maí | <ul style="list-style-type: none"> • Smellismíði (Inkscape og laser) | Verkefni 15 |
| 19 | 6.-10. maí | <ul style="list-style-type: none"> • Skrap og lokahönd á ferilskrá | |
| 2-19 | ÖLL ÖNNIN - jafnt og þétt | <ul style="list-style-type: none"> • Ferilskrá • Frjáls verkefnavinna | Verkefni 16 og 17. |

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 smiðjunni. 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 smiðjunnar 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 smiðjunnar.
- 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.
- Blýantur og skissubók skal **ávallt** vera með í för fyrir hugmyndavinnu.

Námsmat:

| Námsþáttur | Lýsing á námsmati | Vægi |
|------------|-------------------|------|
|------------|-------------------|------|

| | | |
|-------------------|--|-----|
| 1) Fánaverkefni | Nákvæmni, að útkoman sé sem líkust fyrirmyndinni, sjálfstæð vinnubrögð | 3% |
| 2) Formæfing a | Nákvæmni, að útkoman sé sem líkust fyrirmyndinni, sjálfstæð vinnubrögð | 5% |
| 3) Formæfing b | Nákvæmni, að útkoman sé sem líkust fyrirmyndinni, tileinkun frá fyrri æfingum og sjálfstæð vinnubrögð | 8% |
| 4) Plexíspjald | Flækjustig (frumleiki og notkun ólíkra þátta), sjálfstæð vinnubrögð, heildarútlit grips, ljósmynd | 7% |
| 5) Timburgripur | Flækjustig (frumleiki og notkun ólíkra þátta), sjálfstæð vinnubrögð, tileinkun frá fyrra verki, heildarútlit grips, ljósmynd | 7% |
| 6) Vinyll hart | Flækjustig (frumleiki og notkun ólíkra þátta), sjálfstæð vinnubrögð, heildarútlit grips, ljósmynd | 6% |
| 7) Vinyll textíll | Flækjustig (frumleiki og notkun ólíkra þátta), sjálfstæð vinnubrögð, tileinkun frá fyrra verki, heildarútlit grips, ljósmynd | 6% |
| 8) 3D Eiffel | Nákvæmni, að útkoman sé sem líkust fyrirmyndinni, sjálfstæð vinnubrögð | 3% |
| 9) 3D prentun | Flækjustig (frumleiki og notkun ólíkra þátta), sjálfstæð vinnubrögð, tileinkun frá fyrra verki, heildarútlit grips, ljósmynd | 10% |
| 10) Smellismíði | Flækjustig (frumleiki og notkun ólíkra þátta), nákvæmni og vandvirkni, sjálfstæð vinnubrögð, tileinkun frá öðrum verkefnum áfangas, heildarútlit grips, ljósmynd | 20% |
| 11) Ferilskrá | Innihald texta, myndræna upplýsingar, útlit og uppsetning | 15% |
| 12) X-tra vinna | Auka gripir eða óvenjumikið 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.

4. janúar 2024