

Áfangalýsing

Titill	Fab Lab
Námsgrein	Stafræn hönnun
Viðfangsefni	Hönnunarferli, frumgerðir, rafeindaeindatækni og forritun
Skammstöfun	NÝMI3HF05
Staða	
Prep	3
Einingafjöldi	5
Tillaga að bókstöfum/tölustöfum skóla	
Lýsing	<p>Markmið áfangans er að þjálfar nemendur í ýmsum þáttum sem lúta að kunnáttu sem krafist er á 21. öldinni. Þar sem tæknileg úrlausnarefni eru leyst og unnin í alþjóðlegu samstarfi. Tengja þekkingu sem fyrir er við notkun á laserskera, vínyskera, þrívíddarprentun og þrívíddarskönnun. Kennð eru nokkur grunnatriði forritunar og rafeindatækni í gegnum forritanlega tölvueiningu sem getur unnið með margvísleganema og skynjara og stjórnað búnaði (Arduino). Í áfanganum er lögð áhersla á að tvinna öfluga hugmynda- og nýsköpunarvinnu saman við verklega útfærslu á eigin verkefni. Mikil áhersla er lögð á vinnuferli í verkefnum og gerð verklýsinga sem og að vinna með sköpunarkraft nemenda sem hafa mikið að segja um val verkefna. Nemendur vinna verkefni eftir ákveðnu ferli þar sem þarfir eru skilgreindar í upphafi, unnið að lausnum og stefnt að tiltekinni afurð.</p> <p>Gerðar eru kröfur um sjálfstæð vinnubrögð.</p>
Forkröfur	NÝMI2FL05
Þekkingarviðmið	<p>Nemandi skal hafa aflað sér þekkingar og skilnings á:</p> <ul style="list-style-type: none">• nýsköpun, hugverkarétti, höfundarétti• hugmyndavinnu, skissutækni• gerð rafrása, örgjafa og íhluta• starfrænni myndvinnslu (rasterun)• forritun, Arduino• lokaverkefni í samráði við kennara
Leikniviðmið	<p>Nemandi skal höfða öðlast leikni í :</p> <ul style="list-style-type: none">• geta framkvæmt verkefni frá hugmynd til frumgerðar• geta unnið skissu að frumgerð og kynnt fyrir öðrum• lesa rafteikningar og búa til einfalda rafrás• lóða íhluti á rafrás• forrita rafrás

Hæfniviðmið	<p>Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● geta beitt helstu áhöldum og tækjum sem notuð eru í Fab Lab ● lesa og vinna eftir leiðbeiningum ● þróa hugmyndir sjálfstætt og undir leiðsögn ● skilja og nýta sér vinnuferli frá hugmynd til afurðar ● meta og rökstyðja vinnu sína á öllum stigum vinnuferlisins ● geta unnið sjálfstætt eftir verkáætlun, sem hann gerir sjálfur ● hanna, teikna og framleitt eigin afurð
Námsmat	<p>Áfanginn er leiðsagnarmatsáfangi. Námsmat byggist upp á mati kennara þar sem horft er til verklags, vandvirkni, frágangs, ígrundunar, rökstuðnings og þátttöku í kynningum nemenda á eigin verkum og annarra sem og frumkvæði og sköpunargleði. Þá er í áfanganum unnið lokaverkefni sem metið er eftir frumleika, notkun grunnreglna, efnisvali og aðferðum.</p>
Útgáfunúmer	
Skólar	
Fyrirmynd	https://namskra.is/courses/554a8de862933a2b9f00152a