

vidubiology Yfirlit yfir verkefnið

Með *vidubiology* verkefninu geta nemendur öðlast vaxandi færni í notkun myndmiðlunar þar sem unnið er með viðfangsefni líffræðinnar. Verkefninu er skipt upp í þrjá hluta, þ.e. inngangsverkefni, millistigsverkefni og framhaldsverkefni þar sem nemendur byggja upp aukna færni í myndmiðlun með hverju verkefninu fyrir sig. Allir nemendur geta tekið ljósmyndir, því er sú aðferð tilvalin til að kynna einfalda myndmiðlun fyrir nemendum. Eftir að hafa náð góðum tókum á ljósmyndun og orðið gagnrýnin á ferlið sem því tengist er hægt að taka næsta skref og vinna með gerð hreyfimynda. Þannig nýtist þekkingin sem fæst í hverjum hluta verkefnisins í næsta hluta á eftir. Nemendur eflast því jafnt og þétt í myndmiðlunartækni og líffræði því lengra sem haldið er (sjá nánar í skjalinu „*vidubiology Leiðir*“ á www.vidubiology.eu).

1. hluti – Inngangsverkefni

Inngangsverkefni er hugsað sem einfalt verkefni sem flestir geta náð tókum á. Litla tæknilega þekkingu þarf til og hægt er að nýta hvaða ljósmyndataeki sem er. Verkefnið gengur ekki út á að nemendur taki nokkrar myndir á örfáum mínútum og láti það gott heita. Nemendum er ætlað að skipuleggja myndatökur sínar í tengslum við viðfangsefnið í líffræði sem kennarinn hefur lagt fyrir. Nemendur þurfa að ræða saman *hvernig* þeir ætla að nota myndavélina og *hvar* þeir þurfi að koma henni fyrir til að grípa það myndefni sem þau þurfa fyrir verkefnið. Nemendur þurfa að skoða myndirnar eftir á í sameiningu og ígrunda hvaða myndir lýsi best því sem þau vilja ná fram með myndunum. Nemendur kynna svo myndirnar í lokin fyrir bekkjarfélögum sínum.

1. hluti	<p>Inngangsverkefni - Ljósmyndir</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vinna nemenda: Nemendur taka myndir af völdum viðfangsefnum þar sem hugsað er vandlega út í hönnun myndar s.s. staðsetningu myndavélar, ramma, fjarlægð, samsetningu myndar og skerpu. Einnig er hægt að vinna áfram með myndirnar með því að nota einföld myndvinnsluöpp eða forrit eins og Photoshop Lite sem er ókeypis og auðvelt í notkun. • Hugmyndir að viðfangsefnum í líffræði: “Hvernig breytast plöntur eða dýr eftir árstíðum” – Nemendur rannsaka plöntur eða dýr (t.d. fugla, spendýr eða smádýr) í nærumhverfi sínu. Plöntuhlutar eru skoðaðir sérstaklega sem eru einkennandi fyrir árstíðina (t.d. blóm, brum, laufblöð), nemendur geta einnig skoðað plöntusamfélög. Hægt er að kanna hvaða smádýr eru komin á stjá eftir vetrardvala, kanna farfugla eða breytta ásýnd fugla (fjaðraham) eða spendýra (feld) eftir árstíðum, kanna fugla í hreiðurgerð eða tilhugalífinu. Lokamyndirnar verða svo nýttar til að lýsa viðfangsefninu sem var til rannsóknar. Nemendur kynna myndina og þá þekkingu sem þeir öfluðu sér um viðfangsefnið. Gagnlegt er að nemendur deili lokaafurðum sínum (myndefninu) á netinu (t.d. Facebook síðu bekkjar) og á Flickr síðu vidubiology verkefnisins (https://www.flickr.com/photos/vidubiology/)
----------	--

Inngangsverkefnið er mjög gagnlegt fyrir viðfangsefni sem er stöðugt og auðvelt að mynda þannig að inntakið náist á einni mynd. Aðrar hugmyndir gætu verið ljósmyndir af því sem sést í smásjá eða stækkuð mynd af blómum og blómhlutum.

2. hluti – Millistigsverkefni

Á þessu stigi læra nemendur að vinna með hreyfingu. Þá er tilgangurinn að setja saman margar ljósmyndir í myndvinnsluforriti í þeim tilgangi að sýna hreyfingu. Sem dæmi er hægt að gera einfalda ljósmyndasögu þar sem nokkrar myndir eru láttnar rúlla og nemendur setja inn texta og tónlist í myndvinnsluforriti. Einnig er hægt að gera hikmynd (e. time-laps) þar sem ljósmyndir, sem teknar eru reglulega yfir ákveðið tímabil, eru settar saman í tímaröð og sýndar hratt. Þannig er hægt að hraða upp verulega hægum hreyfingum og kanna þær betur (t.d. hreyfingum snigils eða plöntu). Einnig er hægt að hægja á hröðum hreyfingum til að greina þær betur (t.d. hreyfingar hraðskreiðra dýra). Að lokum er hægt að gera stuttmyndir með svokallaðri stop motion tækni, þá er ljósmyndum/teiknuðum myndum skeytt saman og spilaðar hratt en við það verður til hreyfimynd – sem sýnir líffræðileg fyrirbrigði. Þetta stig er hægt að samþætta sem sjálfstæða námseiningu eða sem framhald af 1. stigi, t.d. er hægt að bæta „hreyfingu plantna“ og þannig beina athyglinni að hreyfingu sem er lítið þekkt eða við tókum ekki eftir.

2. hluti	Millistigsverkefni – Myndaruna <ul style="list-style-type: none">• Vinna nemenda: Myndasaga / hraðmynd /hægt á hreyfingu: Stillimyndum er raðað upp í myndasögu, hreyfing af mörgum ljósmyndum hröðuð upp með viðeigandi myndvinnsluforriti eða hægt á hreyfingu til að sjá betur það sem gerist mjög hratt.• Hugmyndir að viðfangsefnum í líffræði: „Plöntur á hreyfingu“ eða „dýr á hreyfingu“ – takið margar myndir af plöntu yfir ákveðið tímabil, t.d. blóm að opnast og lokast eða laufblöð að teygja sig í átt að sólarljósi, eða hægfara dýri (t.d. snigli, ánamaðki) hreyfa sig áfram. Kannið hreyfingarnar sem þið sjáið annað hvort með því að hægja á hreyfingunni (e. slow motion) eða hraða henni upp (e. time-laps eða stop motion). Einnig er hægt að kanna hreyfingar hraðskreiðari dýra (t.d. af fugli að taka á loft eða hundi hlaupa) með því að taka margar myndir í röð, þar sem myndavél er stillt á háan lokunarhraða (e. shutter speed), og myndirnar sýndar í runu eða tekið myndband sem svo er hægt á (e. slow motion) til að kanna hreyfingarnar.
-----------------	--

Í þessu verkefni kemst líffræðin á hreyfingu en hægt er að leika sér með fjölmargar aðrar hugmyndir í þessum hluta. Sem dæmi væri hægt að skoða hringrásir ólífrænna efna, s.s. vatns sem gufar upp og þéttist og drýpur aftur niður (í viðeigandi tilraunaglösum), rotnun fæðu sem breytist í mold eða efnaskipti myglusveppa þar sem þeir breiða úr sér og brjóta niður t.d. brauð. Hægt er að kanna vöxt plantna með hraðmyndun eða dreifingu fræja og frjókorna. Markmiðið með þessum hluta er að nemendur læri um flókin, hröð og gjarnan ósýnileg fyrirbæri í náttúrunni með því að gera þau sýnileg.

3. hluti – Framhaldsverkefni

Í þriðja hluta gefst nemendum kostur á að spreyta sig í myndbandavinnslu. Nemendur byggja á reynslu sinni af lausnamiðuðum verkefnum úr fyrri hlutum og færni í að skrá ferli og aðstæður í náttúrunni. Á þessu stigi læra nemendur hvað felst í því að vinna kvikmynd. Þau læra mikilvægi skipulagðra vinnubragða og hvað þurfi að hugsa út í við hönnun myndar svo fróðleikurinn komist til skila til áhorfenda. Áður en hafist er handa þurfa nemendur að spyrja sig hvað myndin eigi að sýna, hvaða líffræðilega viðfangsefni þau vilji gera skil og hvað þau þurfi að einblína sérstaklega á svo markmið náist. Nemendur þurfa að ákveða hvernig mynd þau vilji framleiða (t.d. fræðslumyndband, heimildamynd eða kennslumyndband), hvernig stemningu þau vilji skapa (hljóð og texti) og þannig hver skilaboð verkefnisins eigi að vera.

3. hluti	Framhaldsverkefni – Heimildamynd/fræðslumyndband <ul style="list-style-type: none">• Vinnsla: Myndbandavinnsla. Nemendur framleiða eigið fræðsluefni í formi heimildamyndar, fræðslumyndbands eða kennslumyndbands um tiltekið viðfangsefni í líffræði sem þau velja sér sjálf eða kennari úthlutar.• Möguleg viðfangsefni í líffræði: Nemendur geta unnið áfram með myndefnið sem þeir hönnuðu á 2. stigi, t.d. væri hægt að nýta myndefnið um hreyfingu dýra, vöxt plantna, um frjókorna og/eða frædreifingu og dýpka þann fróðleik frekar í myndbandinu. Nemendur þurfa að setja fram rannsóknarspurningu sem þau svo svara í myndbandinu, t.d. „Hvert er samband frjókornadreifara og plantna?“, „Hvernig fara fuglar að því að hefja sig til flugs?“, „Hvernig finna sjónlaus dýr fæðu?“, „Hvaða áhrif hafa ólífrænir þættir á vöxt plantna (ljósmagn, raki, hitastig)?“
-----------------	---

Myndbandavinnsla býður upp á möguleika á að gera langtíma athuganir (t.d. yfir nokkrar vikur eða yfir önnina). Þannig fá nemendur tækifæri til að rýna í ferla sem eru hægir eða krefjast vinnu til að kanna, svo sem vöxt plantna eða aðlögun lífvera að umhverfi sínu, svo sem leiðir til að lifa af veturinn. Einnig gefst tækifæri til að varpa ljósi á ferla sem eru okkur annars huldur, svo sem hringrás vatns eða niðurbrot lífrænna efna. Verkefnið reynir á hugmyndaflug nemenda, skipulagsfærni og samvinnu sem og færni í að beita myndbandstækni.