



NÁT2A05

Námsáætlun, vorönn 2023

Kennari/kennarar:

Jón Finnur Hansson
Hafrún Eva Arnardóttir

Netfang/netföng:

jon.hansson@borgo.is
hafrun.arnardottir@borgo.is

Lýsing:

Í þessum grunnáfangi fer fram kynning á sérkennum líffræðinnar sem vísindagreinar, tengslum hennar við aðrar greinar og mikilvægi og eðli líffræðirannsókna. Teknir eru fyrir ýmsir grundvallarþættir lífandi náttúru, sameinkenni lífvera og ferli sem tengja lífverur hvers vistkerfis saman. Bygging frumunnar og starfsemi er tekin til umfjöllunar og efnisþættir hennar eru skoðaðir út frá gerð og hlutverki. Fjallað er um efni líkamans, vefi, líffæri og líffærakerfi. Einnig efnaskipti og sjálfsviðhald. Nemendur kunni skil á helstu hópum lífvera, einkennum þeirra og lífnaðarháttum. Hafi náð tökum á grunnatriðum erfðafræðinnar og helstu kenningum og grunnhugtökum um þróun lífs. Sem og kunni skil á ýmsum grundvallarþáttum lífandi náttúru og grundvallaratriðum vistfræði og tengslum hennar við sjálfbærni. Kennslutilhögun áfangans er með fjölbreytilegum hætti, m.a. í formi fyrirlestra, umræðna, hópavinnu, verkefnavinnu og verklegar æfingar.

Þekking, leikni, hæfni:

Þekkingarviðmið: Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- grundvallarhugtökum, sérkennum og aðferðafræði líffræðinnar
- frumukeningunni og uppbyggingu dreifkjarna og heilkjarna frumna
- erfðum og helstu grunnhugtökum erfðafræðinnar, frumskiptingum, erfðum tengdra og kyntengdra gena ásamt nokkrum erfðasjúkdómum
- byggingu kjarnsýra, afritun, umritun og prótínmyndun, stökkbreytingum og litningabreytingum,
- helstu kenningum um þróun lífs
- helstu einkennum mismunandi lífvera og flokkun þeirra í t.d. ríki og fylkingar
- starfssemi mannslíkamans, einstakra líffæra og líffærakerfa
- eiginleikum og hlutverki helstu efna líkamans, lífrænum og ólífrænum
- grunnstarfsemi lífvera og efnahvörfum þeirra, t.d. ljóstillífun og frumuöndun
- verklagi í verklegum líffræðilegum athugunum
- grundvallaratriðum vistfræði og tengslum hennar við sjálfbærni

Leikniviðmið: Nemandi skal hafa öðlast leikni í að;

- beita vísindalegum aðferðum við líffræðilegar athuganir
- leita sér heimilda um viðfangsefni áfangans og nýta sér þær á viðeigandi hátt
- lesa líffræðilegan texta, túlka einfaldar myndir og leysa verkefni tengd námsefninu
- beita grunnhugtökum líffræðinnar á skilmerkilegan hátt og í rökrænu samhengi
- tjá sig um líffræðileg málefni á skýran og ábyrgan hátt
- lesa einfaldar líffræðilegar upplýsingar úr máli og myndum frá mismunandi miðlum
- skoða og flokka lífverur í náttúrunni
- setja manninn í samhengi við náttúru og umhverfi
- undirbúa smásjársýni og skoða sýni í smásjá

Hæfniviðmið: Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að;

- beita skipulegum aðferðum og skráningu við úrlausnir verkefna
- tengja þekkingu í líffræði við daglegt líf og afla sér frekari þekkingar á líffræðilegum viðfangsefnum
- greina, meta og miðla þekkingu um málefni líffræðinnar af öryggi og á fjölbreyttan hátt
- taka upplýstar ákvarðanir hvað varðar heilbriggt líf og umhverfisáhrif gjörða sinna.



Námsmat:

Kaflaverkefni 1 10%

Kaflaverkefni 2 10%

Kaflaverkefni 3 15%

Kaflaverkefni 4 15%

Verkefnaskil/vinnubók 1 4%

Verkefnaskil/vinnubók 2 4%

Verkefnaskil/vinnubók 3 6%

Verkefnaskil/vinnubók 4 8%

Nemendakynningar 10%

Verkleg æfing 1 4%

Verkleg æfing 2 4%

Lokaverkefni 10% * **Nauðsynlegt er að skila lokaverkefninu og fá a.m.k. 4,5 fyrir það til að ná áfanganum.**

Námsgögn:

Bókin "**Almenn líffræði**" eftir Ólaf Halldórsson og annað efni frá kennara (ljósrit/netmiðar).
A4 stílabók

Aðrar mikilvægar upplýsingar:

Mikilvægt að hafa alltaf meðferðis kennslubók og vinnubók í alla tíma.

Einnig er mikilvægt að nemendur hafi meðferðis tölvu í skólann.

Ætlast er til að nemendur séu virkir í tímum og standist mætingarkröfur skólans.

Vika	Dags.	Námsþættir	Námsmats-þættir
1	5.-6. janúar	Inngangur að námsefninu	
2	9.-13. janúar	Kafli 1 - Kynning, líffræðin sem fræðigrein	
3	16.-20. janúar	Kafli 2 Frumur, lífræn efni og efnaskipti, bls. 17-40.	Verkleg æfing 1 (4%)
4	23.-27. janúar	Kafli 2 Frumur, lífræn efni og efnaskipti, bls. 17-40.	Kaflaverkefni 1 (10%) Vinnubók 1 (4%)
5	30. jan-3. febrúar	Kafli 3 - Erfðir og erfðaefnið bls. 41-78	
6	6.-10. febrúar	Kafli 3 - Erfðir og erfðaefnið bls. 41-78	Skóhlífadagar
7	13.-17. febrúar	Kafli 3 - Erfðir og erfðaefnið bls. 41-78	Vörðuvika I Kaflaverkefni 2 (10%) Vinnubók 2 (4%)
8	20.-23. febrúar	Kafli 4 - Æxlun og fósturproski bls. 79-90	Vorannarhlé
9	28. febrúar-3. mars	Kafli 5 - Þróun, bls. 92-115	
10	6.-10. mars	Kafli 5 - Þróun, bls. 92-115	Kaflaverkefni 3 (15%) Vinnubók 3 (6 %)
11	13.-17. mars	Kafli 6 - Lífverur jarðar - bls. 116-140 og 178-180	
12	20.-24. mars	Kafli 6 – Flokkun lífvera – verkefni - kynning	Nemendakynningar (10%) Vörðuvika II
13	27.-31. mars	Kafli 7 - Mannlíkaminn bls. 183-211	Valdagur
14	3.-11. apríl	PÁSKALEYFI	
15	12.-14. apríl	Kafli 7 - Mannlíkaminn bls. 183-211	Verkleg æfing 2 (4%)
16	17.-21. apríl	Kafli 7 - Mannlíkaminn bls. 183-211	Sumardagurinn fyrsti
17	24.-28. apríl	Kafli 7 - Mannlíkaminn bls. 183-211	Kaflaverkefni 4 (15%) Vinnubók 4 (8%)
18	1.-5. maí	Kafli 8– Vistir lífvera bls. 212-228	Dagur verkalýðsins
19	8.-12. maí	Kafli 8– Vistir lífvera bls. 212-228	
20	15.-16. maí	Kafli 8– Vistir lífvera bls. 212-228	Síðasti kennsludagur/ Lokaverkefni 10% Varða III

Tímaáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingar.