



NÁT2A05

Námsáætlun, haustönn 2021

Kennari/kennarar:

**Hafrún Eva Arnardóttir
Jón Finnur Hansson**

Netfang/netföng:

**hafrun.arnardottir@borgo.is
jon.hansson@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. Fyrirlestrar, umræður, myndbönd, hópavinna, verkefni og verklegar æfingar.

Þekking, leikni, hæfni:

Þekkingarviðmið: Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- grundvallarhugtökum, sérkennum og aðferðafræði líffræðinnar
- frumkenningunni 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
- starfsemi mannlíkamans, einstakra líffæra og líffærakerfa
- eiginleikum og hlutverki helstu efna líkamans, lífrænum og ólífrænum
- grunnstarfsemi lífvera og efnahvörfum þeirra, t.d. ljóstíllífun 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	8%
Verkefnaskil/vinnubók 2	8%
Verkefnaskil/vinnubók 3	8%
Verkefnaskil/vinnubók 4	8%
Nemendakynningar	10%
Verkleg æfing 1	4%
Verkleg æfing 2	4%

Námsgögn:

Líffræði: Bókin "Almenn líffræði" eftir Ólaf Halldórsson sem og annað efni frá kennara (ljósrit/netmiðar).

Aðrar mikilvægar upplýsingar:

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

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

Einnig er mikilvægt að nemendur hafi aðgang að tölvu (eða síma) þar sem þeir geta mætt í mynd og hljóði ef kennslustundir færast yfir í fjarnám vegna Covid.



Vika	Dags.	Námsþættir	Námsmats-þættir
1	18.-20. ágúst	Kafli 1 - Kynning, líffræðin sem fræðigrein	
2	23.-27. ágúst	Kafli 2 Frumur, lífræn efni og efnaskipti, bls. 17-40.	Verkleg æfing 1 (4%)
3	30. ágúst-3. sept.	Kafli 2 Frumur, lífræn efni og efnaskipti, bls. 17-40.	Kaflaverkefni 1 (10%)
4	6.-10. sept.	Kafli 3 - Erfðir og erfðaefnið bls. 41-78	Nýnemahátíð
5	13.-17. sept.	Kafli 3 - Erfðir og erfðaefnið bls. 41-78	
6	20.-24. sept.	Kafli 3 - Erfðir og erfðaefnið bls. 41-78	Kaflaverkefni 2 (10%) Vinnubók 1 (8%)
7	27. sept.- 1. okt.	Kafli 4 - Æxlun og fósturproski bls. 79-90	Varða I
8	4. okt.- 8. okt.	Kafli 5 - Þróun, bls. 92-115	Heilsudagur
9	11. okt.- 15. okt.	Kafli 5 - Þróun, bls. 92-115	
10	18. - 21. okt.	Kafli 6 - Lífverur jarðar - flokkun bls. 116-140 og 178-180	Kaflaverkefni 3 (15%) Vinnubók 2 (8%) Hausthlé
11	26. - 29. okt.	Kafli 6 – Flokkun lífvera – verkefni - kynning	Hausthlé Nemenda-kynningar (10%)
12	1.-5. nóv.	Kafli 7 - Mannlíkaminn bls. 183-211	Varða II
13	8.-12. nóv.	Kafli 7 - Mannlíkaminn bls. 183-211	
14	15.-19. nóv.	Kafli 7 - Mannlíkaminn bls. 183-211	Verkleg æfing 2 (4%)
15	22.-26. nóv.	Kafli 7 - Mannlíkaminn bls. 183-211	Kaflaverkefni 4 (15%) Vinnubók 3 (8%)
16	29. nóv - 3. des.	Kafli 8– Vistir lífvera bls. 212-228	
17	6.-10. des.	Kafli 8– Vistir lífvera bls. 212-228	
18	13.-17. Des.	Samantekt	Vinnubók 4 (8%) Kennslu lýkur Varða III

Tímaáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingar.