



# LÍF3A05

Námsáætlun, haustönn 2024

**Kennari/kennarar:**

Jón Finnur Hansson

**Netfang/netföng:**

[jon.hansson@borgo.is](mailto:jon.hansson@borgo.is)

## Lýsing:

Í þessum valáfanga í örverufræði verður farið yfir stöðu örverufræðinnar innan náttúrufræðinnar; gerð og flokkun dreifkjörnunga og frumvera; lífsstarfsemi örvera, s.s. efnaskipti, æxlun og fjölgun, dreifingu; mikilvægi örvera í náttúrulegum vistkerfum; not fyrir örverur í iðnaði; skemmdir og sjúkdómar af völdum örvera og varnir gegn þeim; helstu flokkar baktería verða kynntir; frumatriði í veirufræði, s.s. staða veira í lífheiminum, gerð, fjölgun, áhrif veira á hýsla, veirusjúkdómar og varnir gegn þeim; flokkun sveppa og staða frumdýra í lífheiminum. Nemendur kynnst helstu ræktunar- og greiningaraðferðum sem beitt er við örverufræði rannsóknir. Mikilvægi örvera í náttúrunni er kynnt svo og notagildi í iðnaði.

## Þekking, leikni, hæfni:

### Þekkingarviðmið:

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- einkennum og byggingu dreifkjörnunga og frumvera
- grunnatriðum í flokkunarfræði örvera
- notkun örvera í rannsóknum, lyfjaframleiðslu og iðnaði
- smitleiðum og sjúkdómum af völdum örvera
- helstu aðferðum við sjúkdómavarnir og sóttthreinsun
- stöðu veira í lífheiminum og samskiptum þeirra við hýsla
- helstu aðferðum við einangrun, ræktun og greiningu örvera

### Leikniviðmið:

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- beita grunnhugtökum örverufræðinnar á skilmerkilegan hátt og í rökrænu samhengi
- tjá sig um örverufræðileg málefni á skýran og ábyrgan hátt
- greina helstu tegundir örvera á grundvelli einkenna þeirra
- flokka örverur á grundvelli einkenna þeirra og niðurstaðna greiningarprófa
- taka örverusýni og búa þau til ræktunar
- vinna með örverur á öruggan hátt
- skrá niðurstöður athugana og setja fram í skýrslum

### Hæfniviðmið:

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

- auka skilning á almennri umfjöllun á sviði örverufræði
- taka rökstudda afstöðu til dægmála sem tengjast örverum
- taka ábyrgð á eigin lífi m.t.t. sýkingarhættu og sjúkdóma af völdum örvera
- afla sér frekari þekkingar á sviði örverufræði
- gera sér grein fyrir samspili örverufræði og annarra náttúrufræðigreina tengja örverufræðina við daglegt líf og umhverfi

**Námsmat:**

Kaflapróf 1 15%

Kaflapróf 2 15%

Kaflapróf 3 15%

Vinnubók 1 9%

Vinnubók 2 9%

Vinnubók 3 9%

Verklegar æfingar 8%

Lokaverkefni 20% \*Samantektarverkefni í lok áfanga sem allir nemendur verða að skila til að ná áfanganum.

**Námsgögn:**

Rafbókin **Örverufræði** eftir Lone Als Egebo í þýðingu Evu Benediktsdóttur (útgefandi: Iðnú)  
Annað efni frá kennara.

**Aðrar mikilvægar upplýsingar:**

Mikilvægt að hafa alltaf meðferðis þau gögn sem verið er að vinna með í kennslustund (tölvu), mæta vel og vera virk/ur í umræðum í tímum sem og ástunda skipulögð vinnubrögð.

Vika	Dags.	Námsþættir	Námsmats-þættir
1	19.-23. ágúst	1. kafli: Kynning á áfanganum – Inngangur og örverur	
2	26.-30. ágúst	1. kafli: Inngangur og örverur	
3	2.-6. sept.	2. kafli: Aðferðir örverufræðinnar	
4	9.-13.sept.	2. kafli: Aðferðir örverufræðinnar	<b>Kaflapróf 1 (15%) Vinnubók 1 (9%)</b>
5	16.-20.sept	3. kafli: Þarmaörverur og þýðing þeirra fyrir heilsuna	<b>Vörðuvika I</b>
6	23.-27. sept.	3. kafli: Þarmaörverur og þýðing þeirra fyrir heilsuna	
7	30.sept.- 4. okt.	3. kafli: Þarmaörverur og þýðing þeirra fyrir heilsuna	
8	7.-11. okt.	4. kafli: Þegar líkaminn smitast	
9	14.-18. okt.	4. kafli: Þegar líkaminn smitast	<b>Kaflapróf 2 (15%) Vinnubók 2 (9%)</b>
10	21.-23. okt.	5. kafli: Hlutverk örvera í náttúru og umhverfi	<b>Hausthlé</b>
11	29. okt.-1. nóv.	5. kafli: Hlutverk örvera í náttúru og umhverfi	<b>Verkleg æfing (8%)</b>
12	4.-8. nóv.	6. kafli: Örverur og líftækni	<b>Vörðuvika II.</b>
13	11.-15. nóv.	6. kafli: Örverur og líftækni	
14	18.-22. nóv.	6. kafli: Örverur og líftækni	<b>Kaflapróf 3 (15%) Vinnubók 3 (9%)</b>
15	25.-29. nóv	Lokaverkefni	
16	2.-6. des.	Kynning á lokaverkefni	<b>Lokaverkefni 20%</b>
17	9.-12. des	Samantekt	<b>Síðasti kennsludagur</b>

Tímaáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingar.