



# LÍF3A05

Námsáætlun, haustönn 2023

**Kennari:**

Jón Finnur Hansson

**Netfang:**

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 sótthreinsun
- 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 14%

Kaflapróf 2 14%

Kaflapróf 3 14%

Vinnubók 1 10%

Vinnubók 2 10%

Vinnubók 3 10%

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, mæta vel og vera virk/ur í umræðum í tímum sem og ástunda skipulögð vinnubrögð.

Vika	Dags.	Námsþættir	Námsmats- þættir
33	18. ágúst		<i>Nýnemadagur</i>
34	21.-25. ágúst	1. kafli: Kynning á áfanganum – Inngangur og örverur	
35	28.ágúst -1. sept.	1. kafli: Inngangur og örverur	
36	4.-8. sept.	2. kafli: Aðferðir örverufræðinnar	
37	11.-15. sept.	2. kafli: Aðferðir örverufræðinnar	<i>Kaflapróf 1 (14%) Vinnubók 1 (10%)</i>
38	18.-22. sept.	3. kafli: Þarmaörverur og þýðing þeirra fyrir heilsuna	
39	25.-29. sept.	3. kafli: Þarmaörverur og þýðing þeirra fyrir heilsuna	
40	2.-6. okt.	3. kafli: Þarmaörverur og þýðing þeirra fyrir heilsuna	<i>Heilsudagur Undirb./úrv. Vörðuvika I</i>
41	9.-13. okt.	4. kafli: Þegar líkaminn smitast	
42	16.-20. okt	4. kafli: Þegar líkaminn smitast	<i>Kaflapróf 2 (14%) Vinnubók 2 (10%)</i>
43	23.-25. okt.	5. kafli: Hlutverk örvera í náttúru og umhverfi	<i>Hausthlé fimmtud. og föstud.</i>
44	30. okt. - 3. nóv.	5. kafli: Hlutverk örvera í náttúru og umhverfi	<i>Verklef æfing (8%)</i>
45	6.-10. nóv.	6. kafli: Örverur og líftækni	<i>Undirb./úrv. Vörðuvika II.</i>
46	13.-17. nóv.	6. kafli: Örverur og líftækni	
47	20.-24. nóv.	6. kafli: Örverur og líftækni	<i>Kaflapróf 3 (14%) Vinnubók 3 (10%)</i>
48	27. nóv. - 1. des.	Lokaverkefni	
49	4.-8. des	Kynning á lokaverkefni	<i>Lokaverkefni 20%</i>
50	11.-13. des	Samantekt	<i>Síðasti kennsludagur</i>

*Tímaáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingar.*