



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Vorönn 2026

LÍFF3ÖR05

Örverufræði

Kennari:	Ester Ýr Jónsdóttir (EÝJ) ester@fsu.is
----------	--

Áfangalýsing:

Markmið áfangans er að nemendur kynnist viðfangsefnum örveru- og veirufræðinnar (bakteríur, einfruma sveppir, frumdýr og veirur). Skoðuð er staða greinanna innan náttúrufræðinnar. Farið er yfir flokkun örvera og byggingu og starfsemi nokkurra örvera úr helstu flokkunum. Nemendur kynnast helstu ræktunar- og greiningaraðferðum sem beitt er við örverufræði rannsóknir. Mikilvægi örvera í náttúrunni er kynnt svo og notagildi í iðnaði. Fjallað er um skaðsemi örvera s.s. skemmdir á matvælum og ýmsum efnum svo og sjúkdóma sem þær valda. Nemendum eru kynntar helstu varnir gegn skaðsemi örvera s.s. sótthreinsanir, dauðhreinsanir, sýklalyf og mótefni. Verklegar æfingar og vettvangsferðir eru þáttur í náminu. Reynt verður að tengja efnið reynsluheimi nemendanna og gefa þeim færi á að kynnast efninu á sem fjölbreyttastan hátt, svo sem með notkun mynda, líkana og í verklegum æfingum.

Undanfari: LÍFF2EL05

Þekkingarviðmið - nemandi skal hafa aflað sér þekkingar og skilnings á:

- einkennum og byggingu dreifkjörnunga og frumvera
- grunnatriðum í flokkunarfræði örvera
- smitleiðum og sjúkdómum af völdum örvera
- helstu aðferðum við sjúkdómavarnir og sótthreinsun
- stöðu veira í lífheiminum og samskiptum þeirra við hýsla
- nýtingu örvera og rannsóknum á þeim

Leikniviðmið - nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- taka örverusýni og búa þau til ræktunar
- vinna með örverur á öruggan hátt

- skrá niðurstöður athugana og setja fram í skýrslum
- beita grunnhugtökum örverufræðinnar á skilmerkilegan hátt og í rökrænu samhengi
- þekkja helstu örverutengda sjúkdóma og viðbrögð við þeim
- tjá sig um örverufræðileg málefni á skýran og ábyrgan hátt

Hæfniviðmið - nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- leggja mat á upplýsingar sem tengjast örverufræðilegum viðfangsefnum á gagnrýninn hátt
- taka þátt í umræðum um örverufræðileg málefni daglegs lífs á ábyrgan og sjálfstæðan hátt
- taka rökstudda afstöðu í álitamálum er varða örverur og notkun á þeim í líftækni
- tengja örverufræðina við daglegt líf og umhverfi og sjá notagildi hennar
- afla sér frekari þekkingar á örverufræðilegum viðfangsefnum

Námsefni:

Örverufræði, vefbók. Höf. Lone Als Egebo, Eva Benediktsdóttir þýddi og staðfærði. 2022. IDNÚ. Bókina má kaupa á <https://orverufraedi.vefbok.idnu.is/>

Efni í opnum aðgangi á netinu og í Innu - Efni frá kennara.

Sérreglur áfangans:

Nemendur vinna fjölbreytt verkefni samhliða yfirferð námsefnis. Verkefnin eru ýmist einstaklings-, para- eða hópverkefni. Verkefnum og afurðum verklegra æfinga skal skila innan viku frá því verkefni er lagt fyrir eða lokum verklegs tíma og á því formi sem tilgreint er hverju sinni. Ekki er tekið við verkefnum eftir að kennari hefur afhent nemendum þau yfirfarin. Sjá nánari leiðbeiningar á Innu. Á önninni verða þrjú próf. Mæti nemandi ekki í próf á tilsettum tíma skal hann taka það innan viku frá prófdegi, eða eins fljótt og auðið er í samráði við kennara, hafi hann verið löglega forfallaður. Skila þarf vottorði til kennara ef nemandi mætir ekki í annarpróf vegna veikinda.

Ef nemandi þarf að fara úr tíma og er fjarverandi lengur en í 10 mínútur þá er það skráð sem fjarvist (F) fyrir tímann. Nemendur 20 ára og eldri (fæddir 2006 eða fyrr) skulu í upphafi annar gera samning við kennara varðandi mætingu og verkefnaskil. Standi nemandi ekki við samninginn á hann á hættu að verða vikið úr áfanganum.

Reglur um svindl og notkun gervigreindar

<https://www.fsu.is/is/namid/namskrofur-og-reglur/reglur-um-svindl-i-verkefnum-og-profum>

Ef grunur um ritstuld og/eða óleyfilega notkun á gervigreind vaknar gætu nemendur þurft að gera munnlega grein fyrir verkefni/prófi.

Sömu reglur gilda um notkun gervigreindar við skrif og gilda um heimildaskráningu almennt. Reglur um heimildaskráningu má finna á heimasíðu skólans.

<https://www.fsu.is/is/namid/namskrofur-og-reglur/heimildaskraning-leidbeiningar>

Námsmat:

Í áfanganum verður leiðsagnarnám haft að leiðarljósi. Nemendur munu því jafnt og þétt yfir önnina njóta markvissrar leiðsagnar kennara með það að leiðarljósi að efla vinnubrögð við verklegar æfingar og færni í örverufræði.

Námsþáttur	Lýsing á námsmati	Vægi
Annarpróf	Þrjú annarpróf, 10% hvert.	30%
Verkefni	Verkefni sem unnin eru ýmist í kennslustundum eða heima og skilað til kennara. Nánari útlistun á vægi verkefna kemur fram í Innu.	55%
Færni	Færni í verklegum æfingum og verkefnavinnu þar sem horft verður í verklag, sjálfstæði og fagmennsku.	10%
Verklegar æfingar	Nemendur skila afurðum verklegra æfinga með fjölbreyttum hætti. Svo sem munnlega, skrifalega og/eða í myndbandi.	5%
Samtals		100%

Námsmats- og prófsýningardagur við lok annar

Námsmats- og prófsýning er mikilvægur hluti af náminu því þar færðu:

- tækifæri til að sjá hvernig þér gekk.
- rökstuðning fyrir námsmati hvort sem um lokapróf eða símat er að ræða.
- ráðleggingar sem geta nýst þér í áframhaldandi námi.
- tækifæri til að gera athugasemd við niðurstöðu námsmatsins ef þér þykir hún ósanngjörn.

Námsáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfossi, 7. janúar 2026

Ester Ýr Jónsdóttir

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika	Dagsetning	Námsefni (kennslubók)	
2	4.–10. janúar		Kennsla hefst 8. janúar
3	11.–17. janúar	Örverur - Inngangur	
4	18.–24. janúar		
5	25.–31. janúar		
6	1.–7. febrúar	Aðferðir örverufræðinnar	
7	8.–14. febrúar		
8	15.–21. febrúar		Annarpróf I Miðannarmat 20. febrúar
9	22.–28. febrúar	Þarmaörverur og þýðing þeirra fyrir heilsuna	Vorfrí 23.–24. febrúar
10	1.–7. mars		Áfangamessa 4. mars
11	8.–14. mars		Valdagur 11. mars
12	15.–21. mars	Þegar líkaminn smitast	Kátir dagar 18.–19. mars Flóafár 20. mars Páskafrí 30. mars–6. apríl Annarpróf II
13	22.–28. mars		
14	29. mars–4. apríl		
15	5.–11. apríl		
16	12.–18. apríl	Hlutverk örvera í náttúru og umhverfi	Sumardagurinn fyrsti
17	19.–25. apríl		23. apríl
18	26. apríl–2. maí	Örverur og líftækni	Annarpróf III
19	3.–9. maí		Síðasti kennsludagur 13. maí
20	10.–16. maí		Uppstigningardagur 14. maí Námsmat hefst 15. maí

Yfirferðaráætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfossi, 7. janúar 2026

Ester Ýr Jónsdóttir