



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Vorönn 2024

LÍFF3ÖR05
Örverufræði

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

Áfangalýsing:

Markmið áfangans er að nemendur kynnist viðfangsefnum örveru- og veirufræðinnar (bakteríur, einfruma sveppir, frumdyr og veirur). Skoðuð er staða greinanna innan náttúrufræðinnar. Farið er yfir flokkun örvera og byggingu og starfsemi nokkurra örvera úr helstu flokkunum. Nemendur kynnst 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 kynnst 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 gagnrýnninn 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/>

Verklýsingar verða birtar á Innu auk annars efnis frá kennara.

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

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

Verkefnaskil

Nemendur vinna ýmis verkefni samhliða yfirferð námsefnis. Verkefnin eru ýmist einstaklings- eða hópverkefni. Skýrslum skal skila á tölvuunnu formi innan viku frá lokum verklegs tíma. Eftir skiladag reiknast engin einkunn fyrir skýrslu. Sjá nánari leiðbeiningar á Innu. Á önninni verða þrjú próf. Mæti nemandi ekki í próf á tilsettum tíma skal hann taka það á prófatíma í lok annar þ.e.a.s. hafi hann verið löglega forfallaður. Nánari lýsingar og tímasetningar á verkefnum birtast í Innu.

Sérreglur áfangans

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 2004 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.

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, 15% hvert.	45%
Verkefni	Verkefni sem unnin eru ýmist í kennslustundum eða heima og skilað til kennara. Nánari útlistun á vægi verkefna kemur fram í Innu.	35%
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.	10%
Samtals		100%

Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfossi, 8. janúar 2024

Ester Ýr Jónsdóttir