



Náms- og kennsluáætlun - Haustönn 2025

LÍFF3ÖR05

Kennari	Harpa Kristín Einarsdóttir: harpa.einarsdottir@fss.is	
Viðtalstími	Miðvikudagar kl. 10:25-11:05, staðsetning eftir samkomulagi.	
Námsefni	Kennslubók: Örverufræði fyrir framhaldsskóla (vefbók) https://orverufraedi.vefbok.idnu.is/ https://openstax.org/books/microbiology/pages/1-2-a-systematic-approach https://learn.chm.msu.edu/vibl/content/differential.html Annað efni frá kennara á INNU.	
Áfangalýsing	Áfanginn fjallar um grunnatriði örverufræði og veirufræði, þar á meðal flokkun, lífsstarfsemi og áhrif á vistkerfi, heilsu og iðnað. Farið er yfir helstu flokka baktería og veira, varnir gegn skemmdum og sjúkdómum, ásamt leiðum til að efla æskilega örveruflóru. Nemendur læra einnig vinnubrögð á rannsóknarstofu og aðferðir í örverurannsóknum og líftækni.	
Námsmat og vægi námsmatspátta	Áfanginn er símatsáfangi með áherslu á verkefnavinnu nemenda. Mikilvægt er að nemendur stundi námið jafnt og þétt. Til þess að standast áfangann þarf að ná lágmarkseinkunn 4,5 í öllum námspáttunum þremur. Þannig þarf meðaleinkunn skilaverkefna og kaflaprófa að ná 4,5. Vinnubók skal skilað tvisvar á önninni, fyrir vetrarleyfi og í lok annar. Fyrir vetrarleyfi verður lokað fyrir skil á verkefnum frá fyrri hluta annar og ekki verður hægt að skila þeim síðar á önninni. Ekkert lokapróf er í áfanganum. Sjúkra og upptökupróf eru í lok annar.	
	Símatsáfangi ☒	Lokapróf ☐
	Sleppikerfi ☐	
	Heiti	Vægi
	Skilaverkefni	30%
Kaflapróf	50%	
Vinnubók	20%	
Reglur áfanga	Notkun á snjallsímum er ekki leyfileg í tímum nema með leyfi kennara.	
Annað sem kennari vill láta koma fram	Munið að spyrja ef eitthvað er óljóst. Sendið mér tölvupóst og látið mig vita ef eitthvað bjátar á. Betra er að gera það strax frekar en að bíða með það.	

Þekking	Leikni
Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á: • uppbyggingu og helstu eiginleikum baktería, arkea, frumvera, frumdýra og örþörungna, sveppa og veira • grunnatriðum í flokkunarfræði örvera • notkun örvera í rannsóknum, lyfjaframleiðslu og iðnaði • smitleiðum og sjúkdómum af völdum örvera • helstu aðferðum við sjúkdómavarnir og sóttþreinsun • stöðu veira í lífheiminum og samskiptum þeirra við hýsla • helstu aðferðum við einangrun, ræktun og greiningu örvera • helstu aðferðum við sótt- og dauðhreinsun • Mikilvægi þarmaörvera fyrir heilsu manna • Hlutverki örvera í náttúru og umhverfi • Helstu aðferðum sem beitt er í vinnu með örverur í tengslum við líftækni.	Nemandi skal hafa öðlast leikni í að: • greina helstu tegundir örvera á grundvelli einkenna þeirra • flokka örverur á grundvelli einkenna þeirra og niðurstaðna greiningarprófa • teikna einfalda skýringarmynd af dreifkjörnungi og merkt helstu frumulíffæri • taka örverusýni og búa þau til ræktunar • vinna með örverur á öruggan hátt • skrá niðurstöður athugana og setja fram í skýrslum • setja bakteríusýni á ræktunarskálar með ræktunarlykkju • lesa af ræktunarskálum, fylgjast með lit og lögun þyrpinga og geta reiknað út þéttleika baktería miðað við þynningar.
Hæfni Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að: • auka skilning á almennri umfjöllun á sviði örverufræði • tengja örverufræðina við daglegt líf og umhverfi og sjá notagildi hennar. • 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 • gera grein fyrir eðlilegri og góðri meðferð matvæla til að lágmarka hættu á matarsýkingum • taka þátt í rökræðum er lúta að viðfangsefni áfangans t.d. bólusetningum, smithættu og hagnýtingu örvera.	

Vinnuáætlun		
Tímasókn	16 vikur x 4 klst.	64 klst.
Undirbúningur f. tíma	16 vikur x 3 tímar x 20 mín	16 klst.
Undirbúningur f. próf	6 x 3 klst.	18 klst.
Stærri verkefni	15 klst.	10 klst.
Alls		110 klst. = 5 feín*

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 19. – 22. ágúst	Kynning á áfanga 1. Kafli Örverur-Inngangur: Flokkunarfræði. Skyldleiki og þróun Smásjár.	Verkefni í vinnubók Smásjárskoðun (hluti úr 2. kafla)
2. vika 25. – 29. ágúst	Bakteríur og Arkeur	Verkefni í vinnubók Verkleg æfing-ræktun örvera Skýrsla úr verklegri æfingu
3. vika 1. – 5. september	Frumverur, frumdýr og örþörungar Sveppir	Verkefni í vinnubók
4. vika 8. – 12. september	Veirur og príon	Verkefni: Veirupadlet og veggspjald Kaflapróf 1
5. vika 15. - 19. september	Vöxtur örvera	Verkefni í vinnubók
6. vika 22. - 26. september	2. kafli Aðferðir örverufræðinnar Horft til baka Dauðhreinsun Áhætta og öryggi. Ræktun örvera	Verkefni í vinnubók Verkefni: Áhættustig Verkleg æfing-Gramlitun
7. vika 29. sept. - 3. október	Magn örvera	Verkleg æfing-Gerfrumutalning Verkefni: Vöxtur baktería Kaflapróf 2
8. vika 6. - 10. október	3. kafli Þarmaörverur Bólfesta, framvinda og þarmaflóra fullorðinna Bólgusjúkdómar í meltingarvegi Matarborið smit	Verkefni í vinnubók Verkefni: Þarmaörverur
9. vika 13. - 17. október <i>Námsmatsdagur 16. okt. Vetrarleyfi 17. okt.</i>	Meðhöndlun þarmakvilla Bætibakteríur	Verkleg æfing-Búa til Komucha Kaflapróf 3 Fyrri skil á vinnubók
10. vika 20. - 24. október <i>Vetrarleyfi 20. okt.</i>	4. kafli Þegar líkaminn smitast Hvað er smitsjúkdómur? Faraldrar og heimsfaraldrar Veirusjúkdómar	Verkefni í vinnubók Veirugerðir og sýkingar
11. vika 27- 31. október	Bakteríusýkingar	Verkefni í vinnubók
12. vika 3. - 7. nóvember	Forvarnir og meðhöndlun sýkinga Ónæmi örvera gegn lyfjum	Verkefni í vinnubók Verklegt: Stöðvun á bakteríuvexti Kaflapróf 4
13. vika 10. - 14. nóvember	5. Hlutverk örvera í náttúru Framleiðni hafsins Súrefnisþurrð og loftfirrð öndun	Verkefni í vinnubók
14. vika 17. - 21. nóvember	Næringarefni og hafið	Verkefni í vinnubók
15. vika 24. - 28. nóvember <i>Dimissio 28. nóv.</i>	6. Örverur og líftækni Dæmi um nýtingu og aðferðir í örverufræði	Kaflapróf 5 Verkefni í vinnubók Verkefni: Örverur og líftækni
16. vika 1. - 8. desember <i>Stoðdagur mánudaginn 8. des.</i>	Upptökupróf. Klára vinnubók.	Seinni skil á vinnubók

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Harpa Kristín Einarsdóttir

Fjölbrautaskóli Suðurnesja