


| | | |
|-------------------|---|---|
| Nr.: GAT-045 | Verkmenntaskólinn á Akureyri |  |
| Útgáfa: 10 | | |
| Dags.: 23.02.2016 | ÖRVERUFRÆÐI – LÍFF3BÖ05 Námsáætlun haustönn 2019 | |
| Höfundur: AMJ | | |
| Sampykkt: SHJ | | |
| Síða 1 af 2 | | |

Kennari: Rósa Ingibjörg Tómasdóttir

rosaingibjorg@vma.is

RIT

Áfangalýsing:

Í áfanganum er farið í grunnatriði örverufræði og staða örverufræðinnar innan náttúrufræðinnar skoðuð. Farið yfir flokkun dreifkjörnunga og frumvera sem og lífsstarfsemi örvera eins og efnaskipti, æxlun og dreifingu. Nemandinn lærir um mikilvægi örvera í náttúrulegum vistkerfum, í iðnaði sem og skemmdir og sjúkdóma af völdum örvera og varnir gegn þeim. Helstu flokkar baktería eru 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. Nemandinn kynnist vinnubrögðum á rannsóknarstofu eins og að vinna sterilt og skrá niðurstöður skipulega. Sérstök áhersla er lögð á að tengja þekkingu nemendans í erfðafræði við örverufræði og tengja efni áfangans við daglegt líf.

Markmið:

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:


- hugmyndum manna um flokkun lífvera í veirur, dreifkjörnunga og heilkjörnunga og í aðalatriðum muninum á Eubacteriae og Archaeobacteriae
- uppbyggingu og helstu eiginleikum baktería, veira, sveppa og frumvera
- sögu örverufræði og helstu atriðum varðandi ræktun og varnir gegn örverum
- helstu aðferðum við sótt- og dauðhreinsun og helstu eiginleikum örvera varðandi efnaskipti, hita, súrefni, vatnsvirkni og sýrustig
- nokkrum af þeim ættkvíslum baktería sem tengjast sjúkdómum eða eru hagnýttar, bæði byggingu þeirra og aðra eiginleika
- flokkun veira með tilliti til byggingar og eiginleika, meðal annars lögun þeirra og gerð erfðaefnis
- hvernig unnið er að því að búa til veiruprotín

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- blanda næringaræti, dauðhreinsa það, hella á ræktunarskálur og vinna almennt með ræktun á sterilan hátt til að forðast mengun sýna
- setja bakteríusýni á ræktunarskálur með ræktunarykkju með sterilum hætti og með því að dreifa sýni á skál til að meta þéttleika baktería
- lesa af ræktunarskálum, fylgjast með lit og lögun þyrpinga og geta reiknað út þéttleika baktería miðað við þynningar
- nota latínuheiti helstu ættkvísla baktería og lesa úr þeim grunnupplýsingar um lögun og eiginleika þeirra
- lesa yfirlitsmyndir um lífsferla örvera svo sem fjölgun baktería, innrásar- og fjölgunarferli veira og lífsferla snikjudýra
- miðla upplýsingum til samnemenda með ýmsum hætti

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

- nýta og túlka upplýsingar um sjúkdóma og örverur og skilja helstu atriðin varðandi eðli sýkla, smitleiðir, hættu á smiti og eðlilegar varnir gegn smiti
- gera grein fyrir eðlilegri og góðri meðferð matvæla til að lágmarka hættu á matarsýkingum
- útskýra með dæmum muninn á bakteríum og veirum
- nýta sér einfaldan fræðilegan texta um örverur, bæði á íslensku og ensku
- útskýra viðfangsefni áfangans með því að nota hugtök af nákvæmni

| | | |
|-------------------|---|---|
| Nr.: GAT-045 | Verkmenntaskólinn á Akureyri |  |
| Útgáfa: 10 | | |
| Dags.: 23.02.2016 | ÖRVERUFRÆÐI – LÍFF3BÖ05 Námsáætlun haustönn 2019 | |
| Höfundur: AMJ | | |
| Samþykkt: SHJ | | |
| Síða 2 af 2 | | |

- taka þátt í rökræðum er lúta að viðfangsefni áfangans t.d. bólusetningum, smithættu og hagnýtingu örvera
- tengja örverufræði og almenna líffræði við daglegt líf og umhverfi

Námsgögn: Kennslubókin sem að stuðst verður við er Örverufræði fyrir framhaldsskóla eftir Boga Ingimarsson. (lönú 2. Útg. 1992). Sömu leiðis eru verkefni áfangans og viðbótar efni hægt að finna á moodle síðu áfangans. Nemendur fá upplýsingar hjá kennara um hvernig þeir skrá sig inn.

Námsmat og vægi námsþátta. Nemendur þurfa að ljúka öllum námsmatsþáttum

| Matsform: | <input type="checkbox"/> Símat <input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf <input type="checkbox"/> Lokaverkefni | Vægi |
|-----------------------|--|-------------|
| Námsmatsþættir | Lýsing námsþátta | |
| Skrifleg verkefni | Tíma/heimaverkefni safnað er í möppu yfir önnina | 15% |
| Verklegt | Skýrslur og önnur verkefni tengt verklegum æfingum | 15% |
| Miðannarpróf | | 10% |
| Lokapróf | | 60% |
| | Samtals: | 100% |

Áætlun um yfirferð:

| Vika | Námsefni | Verklegt |
|------|---|---|
| 34 | Almennt um örverur (bls. 13-28) | Ræktun - ætisgerð - sýnasöfnun |
| 35 | Almennt um örverur | Ræktun - ætisgerð - sýnasöfnun |
| 36 | Bakteríur (bls. 53-113) | Hreinræktun - búa til skálar með séræti - búa til skáagar |
| 37 | Bakteríur (bls. 53-113) | Sáð í sérætisskálar - sáð í skáagar |
| 38 | Bakteríur (bls. 53-113) | Sérætisskálar skoðaðar, súrefnisþörf |
| 39 | Nokkrir bakteríuflokkar (ítarefni á moodle) | Litun – smásjárskoðun |
| 40 | Nokkrir bakteríuflokkar (ítarefni á moodle) | Gramlitun |
| 41 | Nokkrir bakteríuflokkar (ítarefni á moodle) | Gramlitun, sundhæfni, slímhjúpur ofl. |
| 42 | Nokkrir bakteríuflokkar (ítarefni á moodle) | Talning örvera |
| | Próf úr fyrri hluta námsefnisins | |
| 43 | Veirur (bls. 40-52) | Talning örvera |
| 44 | Veirur (bls. 40-52) | Talning örvera, sveppir og frumdýr |
| 45 | Sjúkdómsvaldandi veirur (bls. 40-52) | Skoðunarferð (hugsanlega á öðrum tíma) |
| 46 | Sjúkdómsvaldandi veirur (bls. 40-52) | Efnaskipti örvera |
| 47 | Sjúkdómsvaldandi veirur (bls. 40-52) | |
| 48 | Sveppir (bls. 118-137) | Sveppir og frumdýr |
| 49 | Frumdýr (bls. 140-153) | Sveppir og frumdýr |

Dagsetning: 19. ágúst 2019


Undirritun kennara


Undirritun/brautarstj., fagstj eða staðgengils