


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt:SHJ	<b>Náttúrufræði NÁT103</b> <b>Kennsluáætlun vorönn 2013</b>	
Síða 1 af 2		

**Nöfn kennara:** Inga Björg Ólafsdóttir [inga@vma.is](mailto:inga@vma.is)  
Jóhannes Árnason [jarn@vma.is](mailto:jarn@vma.is)

IBÓ  
JÁR

### Áfangalýsing:

Í áfanganum eru teknir fyrir ýmsir grundvallarþættir lífandi náttúru, sameinkenni lífvera og ferli sem tengja lífverur hvers vistkerfis saman. Bygging frumunnar og starfsemi er tekin til umfjöllunar. Fjallað er um grundvallarþætti erfðafræði, um gerð og starfsemi vistkerfa með áherslu á efna- og orkuflutning og áhrif mannsins. Þá er gerð grein fyrir helstu flokkum lífvera með áherslu á örverur og skynsamlegar varúðarráðstafanir gagnvart þeim.


**Áfangamarkmið / viðfangsefni:** Markmið áfangans eru að nemandi:

- Þekki gerð og þróun íslenskra vistkerfa á landi, í vatni og á sjó.
- Geri sér grein fyrir eðli og hlutverki líffræðinnar sem vísindagreinar.
- Þekki vísindalega aðferð og þjálfist í að beita nokkrum rannsóknaraðferðum líffræðinnar.
- Þekki helstu efnaflokkanna sem lífverur eru byggðar úr og hlutverk þeirra.
- Þekki gerð og starfsemi frumna.
- Skilji grunnhugmyndir í erfðafræði.
- Þekki lífshætti og gerð veira, gerla (baktería), sveppa og sníkjudýra.
- Geti tengt sjúkdóma í lífverum við óeðlilega frumstarfsemi.

**Námsefni:** Til viðbótar við kennslubók er námsefni á glærum á Moodle svæði áfangans.

**Kennslubók:** *Líffræði kjarni fyrir framhaldsskóla* e. Örnólf Thorlacius, 1. útgáfa IÐNÚ 2001. Kennarar munu dreifa ýmsum verkefnum á ljósritum, nemendur eiga að safna þeim í vinnubók sem kemur til einkunnar.

Námsmat	Lýsing	Vægi
<b>Skriflegt lokapróf</b>	Annarpróf / lokapróf í próflotu. Allt námsefnið. Nemendur þurfa að ná 35 % í lokaprófinu svo vetrareinkunn gildi.	50%
<b>Stöðupróf/ miðannarpróf</b>	Próf eftir miðja önn. Ef nemandi mætir ekki í prófið færast vægi prófsins yfir á lokaprófið.	15%
<b>Frammistaða á önn</b>	Fjögur formleg verkefni (unnin og skilað í kennslustundum eða heima) og kynning á lífveru. Alls fimm verkefni.	25%
<b>Frammistaða á önn</b>	Vinnubók með glósum og verkefnum skilað einu sinni til tvisvar á önninni 5%. Vinnubókin á að vera skipulega sett upp, verkefnið fremst í rétttri röð og glósur aftan við. Ætlast er til að nemendur skrifi niður glósur eða eigi aðgang að útprentuðum glærum. Tímaverkefnum skilað til kennara í hvert skipti, samanlagt 5%.	10%

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt:SHJ	<b>Náttúrufræði NÁT103</b> <b>Kennsluáætlun vorönn 2013</b>	
Síða 2 af 2		

### Vinnuáætlun:

Vika	Námsefni	Verkefni
2	<b>Kafli 1.</b> Aðferðir vísinda og einingar. Sýnd dæmi um vísindaleg vinnubrögð og hvað einkennir þau.	TV
3 – 4	<b>Kafli 2.</b> Sameindir af ýmsum gerðum. Hér er fjallað um yfir lífræn og ólífræn efni. Hvernig sameind byggist upp. Áhersla á lífræn efni líkamans. Flutningur sameinda.	Verk 1 TV
5 – 8	<b>Kafli 5.</b> Efnaskipti. <b>Kafli 3.</b> Frumur, grunneiningar lífvera. Kafli þrjú og fimm samþættir. Hér er áhersla á uppbyggingu dýra- og plöntufruma. Frumulíffærin og hvað þau gera. Orkuöflun og miðlun orkunnar ATP. <b>Kafli 4.</b> Vefir, líffæri og líffærakerfi. Hvað er vefur? Myndun líffæra og hvernig líffærin raðast saman í líffærakerfi.	TV  Verk 2  TV
9 – 12	<b>Kafli 8.</b> Erfðir. Litningar og gen. Hvernig erfða-eiginleikar berast milli einstaklinga. Uppbygging DNA og RNA. Frumuskiptingar: Mítósa og meiósa.	TV Verk 3
12 páskafri 14 – 15	<b>Kaflar 6 - 7.</b> Flokkun lífvera. Örverur í daglegu lífi. Farið í helstu hópa lífvera og einkenni hvers hóps fyrir sig. Í framhaldi af þessu velur hver nemandi sér eina lífveru og gerir stuttlega grein fyrir henni í tíma.	TV Próf Kynning á lífveru.
16 – 17	<b>Kaflar 9 og 10.</b> Vistfræði og umhverfið. Vistkerfin og einkenni þeirra. Hringrásir í náttúrunni. Samspil manns og náttúru.	Verk 4 TV
17 – 18	Upprifjun, undirbúningur fyrir próf.	

Útskýringar á skamstöfum: TV – Tímaverkefni. Verk – formleg tíma/heimaverkefni.

4. janúar 2013

**MOODLE lykilorð: vma123**

**IBÓ, JÁR**

Undirritun kennara:

**BIS**

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils