


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015		
Höfundur: HRS		
Sambýkkt: HJS		
Síða 1 af 2	<b>Náttútufræði NÁT 103</b>	<b>Námsáætlun haustönn 2015</b>

<b>Kennarar</b>	Borghildur Blöndal	<b>Sk.st.</b>	BBL
	Inga Björg Ólafsdóttir		IBÓ

**Áfangalýsing:** Í áfanganum eru teknir fyrir ýmsir grundvallarþættir lifandi 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.

**Markmið:** 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 efnaflokka 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.

**Námsgögn:** *Líffræði kjarni fyrir framhaldsskóla* e. Örnólf Thorlacius, 1. útgáfa ÍDNÚ 2001.


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

Kennarar munu dreifa ýmsum verkefnum á ljósritum, nemendur eiga að safna þeim í vinnubók sem kemur til einkunnar.

### Áætlun um yfirferð og verkefni:

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

Vika	Námsefni, námsþættir	Verkefni
34-35	<b>Kafli 1.</b> Aðferðir vísinda og einingar. Sýnd dæmi um vísindaleg vinnubrögð og hvað einkennir þau.	TV
36-38	<b>Kafli 2.</b> Sameindir af ýmsum gerðum. Hér er fjallað um lífræn og ólífræn efni. Hvernig sameind byggist upp. Áhersla á lífræn efni líkamans, lífefni. Hreyfingar og flutningur sameinda.	Verkefni 1 TV
39-41	<b>Kaflar 6 - 7.</b> Flokkun lífvera.	TV

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 2 af 2	<b>Náttútufræði NÁT 103</b>	<b>Námsáætlun haustönn 2015</b>

	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, um það bil 2 -3 mínútur. Örverur í daglegu lífi, áhersla á bakteríur, veirur og sveppi.	Lífverukynning
42-44	<b>Kafli 8.</b> Erfðir. Litningar og gen. Hvernig erfðaeiginleikar berast milli einstaklinga. Uppbygging DNA og RNA. Frumuskiptingar: Mítósa og meiósa.	TV Verkefni 2 Próf
45-46	<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  Verkefni 3
47-49	<b>Kaflar 9 og 10.</b> Vistfræði og umhverfið. Vistkerfin og einkenni þeirra. Hringrásir í náttúrunni. Samspil manns og náttúru. Upprifjun, undirbúningur fyrir próf.	Verkefni 4 TV Kynningar sem eftir voru

#### Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegt lokapróf	Annarpróf / lokapróf í próflotu. Allt námsefnið. Nemendur þurfa að ná 30 % í lokaprófinu svo vetrareinkunn gildi.	50%
Stöðupróf á önn	Próf á önninni. Ef nemandi mætir ekki í próf færast vægi prófsins yfir á lokaprófið.	10%
Verkefni	Fjögur formleg verkefni og kynning.	25%
Tímaverkefni	Tímaverkefnum skilað til kennara í hvert skipti, samanlagt	10%
Frammistaða á önn	Vinnubók með glósum og verkefnum skilað þegar líður að lokum annarinnar. Vinnubókin á að vera skipulega sett upp. Nemendur skrifi niður glósur eða eigi aðgang að útprentuðum glærum.	5%

**MOODLE lykilorð: vma123. Ath. nemendum ber að ljúka öllum námsþáttum.**

**Dagsetning: 18.08.2015**

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils