

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri Náttúrufræði NÁT103 Kennsluáætlun vorönn 2015	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 2		

Nöfn kennara: Inga Björg Ólafsdóttir inga@vma.is
Jóhannes Árnason jarn@vma.is

IBÓ
JÁR

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.

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 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 frumustarfsemi.

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
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 færist vægi prófsins yfir á lokaprófið.	10%
Frammistaða á önn	Fimm formleg verkefni og kynningar.	25%
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. Tímaverkefnum skilað til kennara í hvert skipti, samanlagt 10%.	15%

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 2	Náttúrufræði NÁT103 Kennsluáætlun vorönn 2015	

Vinnuáætlun:

Vika	Námsefni, námsþættir	Verkefni
2	Kaflí 1. Aðferðir vísinda og einingar. Sýnd dæmi um vísindaleg vinnubrögð og hvað einkennir þau.	TV
3 – 5	Kaflí 2. 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
6 – 8	Kaflar 6 - 7. Flokkun lífvera. 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, ca 2 -3 mínútur. Örverur í daglegu lífi, áhersla á bakteríur, veirur og sveppi.	TV Lífverukynning
9 – 11	Kaflí 8. Erfðir. Litningar og gen. Hvernig erfðaeiginleikar berast milli einstaklinga. Uppbygging DNA og RNA. Frumuskiptingar: Mítósa og meiósa.	TV Verkefni 2 Próf
11 - 13	Kaflí 5. Efnaskipti. Kaflí 3. Frumur, grunneiningar lífvera. Kaflí þrjú og fimm samþættir. Hér er áhersla á uppbyggingu dýra- og plöntufruma. Frumulíffærin og hvað þau gera. Orkuöflun og miðlun orkunnar ATP. Kaflí 4. Vefir, líffæri og líffærakerfi. Hvað er vefur? Myndun líffæra og hvernig líffærin raðast saman í líffærakerfi.	TV Verkefni 3
13 – 14	Páskafri	
14 – 18	Kaflar 9 og 10. 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.

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

5. janúar 2015

MOODLE lykilorð: vma123

IBÓ, JÁR
Undirritun kennara:

Jóhannes Árnason
Inga B. Ólafsdóttir

Kristján Þorgeirsson
Undirritun brautarstj., fagstjóra staðgengils