


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 2	Náttúrufræði NÁT103 Kennsluáætlun vorönn 2012	

Nöfn kennara: Börkur Már Hersteinsson borkur@vma.is BÖR
Inga Björg Ólafsdóttir inga@vma.is IBÓ
Jóhannes Árnason jarn@vma.is 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 vísindagreinir.
- 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: Kennslubók: Líffræði kjarni fyrir framhaldsskóla eftir 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	Lokapróf í maí. Allt námsefnið. Nemendur þurfa að ná 3,5 á prófinu svo vetrareinkunn gildi.	50%
Próf á önn	Próf eftir miðja önn. Ef nemandi mætir ekki í prófið færast vægi prófsins yfir á lokaprófið.	15%
Frammist. á önn	Fjögur formleg verkefni (unnin og skilað í kennslustundum eða heima) og kynning á lífveru.	25%
Frammistaða á önn	Vinnubók með glósum og verkefnum skilað einu sinni til tvisvar á önninni 5%. Vinnubókin á að vera skipulega sett upp, verkefni fremst í rétttri röð og glósur aftan við. Tímaverkefnum skilað til kennara í hvert skipti 5%.	10%

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt:SHJ		
Síða 2 af 2	Náttúrufræði NÁT103 Kennsluáætlun vorönn 2012	

Vinnuáætlun:

Vika	Námsefni	Verkefni
1 - 2	Kafli 1. Aðferðir vísinda og einingar. Sýnd dæmi um vísindaleg vinnubrögð og hvað einkennir þau.	TV
3 – 4	Kafli 2. 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	Kafli 5. Efnaskipti. Kafli 3. 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. Kafli 4. Vefir, líffæri og líffærakerfi. Hvað er vefur? Myndun líffæra og hvernig líffærin raðast saman í líffærakerfi.	TV Verk 2 TV
9 – 11	Kafli 8. Erfðir. Litningar og gen. Hvernig erfða-eiginleikar berast milli einstaklinga. Uppbygging DNA og RNA. Frumuskiptingar: Mítósa og meiósa.	TV Verk 3 Próf
12 – 13	Kaflar 6 - 7. Flokkun lífvera. Farið í helstu flokka lífvera og einkenni hvers flokks fyrir sig. Í framhaldi af þessu velur hver nemandi sér eina lífveru og gerir stuttlega grein fyrir henni í tíma.	TV Kynning á lífveru.
14 – 15	Kaflar 9 og 10. Vistfræði og umhverfið. Vistkerfin og einkenni þeirra. Hringrásir í náttúrunni. Samspil manns og náttúru.	Verk 4 TV
17	Upprifjun, undirbúningur fyrir próf.	

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

4. janúar 2012

BÖR, IBÓ, JÁR

Undirritun kennara:

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils