

# Áfangalýsing – Náttúrufræði



## Menntaskóli Borgarfjarðar

### Námsgrein:

NÁT 102 (1) - fyrir Félagsfræðabraut

### Fjöldi framhaldsskólaeininga:

2

### Undanfari:

Enginn

### Lýsing á efni áfangans:

Í áfanganum er lögð áhersla á séreinkenni líffræðinnar, tengslum hennar við aðrar greinar og mikilvægi líffræðirannsókna. Fjallað verður um byggingu og starfsemi frumunnar, efni líkamans, vefi, líffæri og líffærakerfi. Auk þess er fjallað um efnaskipti og sjálfsviðhald. Farið verður í meginflokkun lífheimsins og grunnþættir erfðafræði og vistfræði kynntir.

### Kennslugögn:

Líffræði, kjarni fyrir framhaldsskóla, Örnólfur Thorlacius. Iðnú 2001

Handbækur/greiningarlyklar eftir þörfum

Myndbönd/DVD og efni á netinu

Aukaefni frá kennara, t.d. ljósrituð litaverkefni

## **Námsmat:**

Kaflapróf; meðaltal skriflegra prófa á önninni (50%). Skilyrði til að ná áfanganum er að meðaltal kaflaprófa nái 4,5

Ýmis einstaklingsverkefni (20%)

Skýrslur úr verklegum æfingum, niðurstöður úr hópavinnuverkefnum (20%)

Mat kennara á vinnu nemenda, vinnubrögðum, ástundun og framförum (10%)

## **Lokamarkmið áfanga:**

Markmið: Að nemandi læri um

- eðli og hlutverki líffræðinnar sem vísindagreinar
- helstu flokka ólífrænna- og lífrænna efna sem lífverur eru byggðar úr og hlutverkum þeirra
- þekki byggingu og starfsemi frumna
- notkun smásjár
- vefi, líffæri og líffærakerfi dýra
- meginflokkunarkerfi lífheimsins
- hugtök og grunnhugmyndir í erfðavísindum
- þekki hugtök og grunnhugmyndir í vistfræði

## **Nemandi skal hafa aflað sér almennrar þekkingar og skilnings á :**

- eðli og hlutverki líffræðinnar sem vísindagreinar
- helstu flokkum ólífrænna- og lífrænna efna sem lífverur eru byggðar úr og hlutverkum þeirra
- gerð og starfsemi frumna og helstu frumulíffæra kenningum um tilurð og þróun heilkjörnunga flutningi efna gegnum frumuhimnur
- vefjum, líffærum og líffærakerfum dýra
- efnaskiptum og sjálfsviðhaldi
- meginflokkunarkerfum lífheimsins
- grunnhugtökum í erfðavísindum einföldum erfðum, erfðum eingena einkenna og kyntengdum erfðum gerð, hlutverk og samspil DNA og RNA frá geni til prótíns
- hugtökum og grunnhugmyndum í vistfræði

## **Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:**

- nota ljóssmásjá
- flokka lífverur
- nota greiningalykla og handbækur við flokkun
- lesa úr einföldum erfðamynstrum
- leysa einföld erfðafræðidæmi
- nýta upplýsingatækni við öflun upplýsinga og heimilda við verkefnavinnu

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

- auka skilning á því smásæja í lífandi efni
- tengja undirstöðuþekkingu í frumu- og erfðafræði við daglegt líf
- bera virðingu fyrir náttúrunni
- taka ábyrga afstöðu til hegðun sinnar m.t.t. lífandi náttúru og sjálfbærri nýtingu auðlinda
- afla sér upplýsinga og frekari þekkingar varðandi viðfangsefnið