

# Áfangalýsing – Náttúrufræði



## Menntaskóli Borgarfjarðar

### Námsgrein:

NÁT 102 (1) - fyrir Náttúrufræðibraut

### Fjöldi framhaldsskólaeininga:

6

### Undanfari:

Enginn

### Lýsing á efni áfangans:

Í áfanganum er lögð áhersla á grundvallarþætti í frumulíffræði og erfðafræði. Farið verður í byggingu og starfsemi mismunandi frumuhluta. Sérstaklega verður gerður greinamunur á starfsemi dýra- og plöntufrumna. Fjallað verður um frumuskiptingar og erfðaefnið. Ef tími er til verður einnig fjallað um mismunandi vefjagerðir.

### Kennslugögn:

Inquiry into Life , Silvia S. Mader, 13. útgáfa 2011.

Ensk- íslenskur orðalisti fyrir líffræði , Árni Heimir Jónsson.

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

- ▲ byggingu og starfsemi fruma; heilkjörnunga og dreifkjörnunga
- ▲ notagildi smásjáa
- ▲ sáð- og eggfrumumyndun hjá mannum
- ▲ erfðaeftnið
- ▲ lögmál Mendels og algeng erfðamynstur
- ▲ genatjáningu
- ▲ mismunandi vefjagerðir

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

byggingu og starfsemi fruma; heilkjörnunga og dreifkjörnunga

- ▲ gerð og hlutverk frumulíffæra, frumuhluta
- ▲ flutningi efna um frumuhimnur
- ▲ kenningar um tilurð og þróun heilkjörnunga
- ▲ mismunandi frumskiptingum

sáð- og eggfrumumyndun hjá mannum

erfðaeftninu

- ▲ bygging DNA og RNA, afritun, umritun og þýðing

lögmálum Mendels og algengum erfðamynstrum

genatjáningu

- ▲ gen og stökkbreytingar

mismunandi vefjagerðum

- ▲ gerð og hlutverk dýra- og plöntuvefja

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

nota ljóssmásjá

skoða frumur og vefi með ljóssmásjá

lesa úr erfðatáknmálinu

leysa erfðafræðidæmi

lesa úr erfðamynstrum

nýta upplýsingatækni við öflun upplýsinga og heimilda við verkefnavinu

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

auka skilning á því smásæja í lifandi efni

tengja undirstöðuþekkingu í frumu- og erfðafræði við daglegt líf

bera virðingu fyrir og taka ábyrga afstöðu til hegðun sinnar m.t.t. lifandi náttúru

afla sér upplýsinga og frekari þekkingar varðandi viðfangseftnið