

Erfðafræði og líftækni

6. bekkur náttúrufræðibrauta 2020-2021

Kennslubók/Kennslugögn: Stuðst er við bókina **Erfðir og líftækni** eftir Mörtu Konráðsdóttir o.fl. útg. 2004. Glærur frá kennara og annað ítarefni þegar það á við ásamt t.d. myndböndum og öðru sem tengist námsefninu.

Eftirfarandi kaflar og/eða kaflahlutar bókarinnar verða teknir fyrir:

I. Erfðir

1. kafli. Erfðir og erfðafræði

Lesu kafla 1.1.3 Ófullkomið ríki og jafnríki. Öðrum undirköflum sleppt (Sjá einnig kafla 23.3 (bls. 473-475) í Inquiry into Life).

1.2 Erfðir manna (**Athuga vel hvatberaerfðir bls 21-22**)

2. kafli. Frumuhringur og frumuskiptingar

2.1 Frumuhringurinn

(Sjá einnig kafla 5.1 (bls. 80-83) í Inquiry into Life)

2.2 Frumuskiptingar-**Sleppa**

II. Sameindaerfðafræði

3. kafli. Litningar

Fara lauslega yfir kafla 3.1 og 3.2 (3.2.1)

Lesu vel kafla 3.2.2 **Svæði á litningum**.

4. kafli. Bygging og eftirmyndun DNA

(Sjá einnig kafla 25.1 og 25.2 (bls. 495-500) í Inquiry into Life)

5. kafli. Umritun

(Sjá einnig kafla 25.3 (bls. 500-501) í Inquiry into Life)

6. kafli. Próteinmyndun

(Sjá einnig kafla 25.3 (bls. 501-505) í Inquiry into Life)

7. kafli. Stökkbreytingar

V. Erfðasjúkdómar

19. kafli. Arfgerðargreining og stofnerfðafræði

Lesu allan kaflann (Sjá einnig 10. kafla)

20. kafli. Erfðasjúkdómar og erfðagallar mannsins

21. kafli. Krabbamein og erfðir

22. kafli. Genalækningar

23. kafli. Stofnfrumur

III. Erfðatækni

8. kafli. Einangrun á DNA

8.1 Hefðbundin einangrun á heildar-DNA frumna

8.2 Einangrun á DNA úr plasmíðum-**Sleppa**

9. kafli. Skerðing, rafdráttur og tenging á DNA

10. kafli. PCR-mögnun og raðgreining á DNA (Sjá einnig 19. Kafla)

11. kafli Þáttapörun

12. kafli. Klónun og genaferjur

Kennsluhættir

Kennslustundir eru þrjár í viku. Verklegar æfingar verða haldnar í stað bóklegra kennslustunda ef tími og svigrúm gefst. Verkefnaskil úr verklegum æfingum eru skylda.

Einnig verður stefnt að því að fá gestafyrirlesara eða heimsækja fyrirtæki eða stofnanir sem stunda rannsóknir í erfðavísindum.

Nemendur halda stuttan fyrirlestur einu sinni yfir skólaárið. Fyrirlestrarefni og fyrirkomulag verða kynnt síðar.

Námsmat

Ekkert haust- eða vorpróf verður í námskeiðinu, heldur verður símat notað við ákvörðun á námseinkunn.

Námseinkunn reiknast þannig:

Skriflegar æfingar (hlutapróf) 50%

Verklegar æfingar og skilaverkefni 15%

Nemendafyrirlestur 20%

Mat kennara 15%

Mat kennara byggir m.a. á mætingu nemenda, áhuga og virkni þeirra í kennslustundum.

Kennari áskilur sér allan rétt til að breyta námsáætlun ef þurfa þykir. Einnig áskilur kennari sér rétt til að bæta við ítarefni til prófa til viðbótar við efni úr kennslubók.

Andri Guðmundsson (andrig@mr.is)