

Lektionsplanering

Årskurs: 8

Ämne: Biologi

Tema: Genetik och Genteknik

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll berör genetiska begrepp, Mendels lagar och hur egenskaper ärvs. Dessutom täcker det genteknik, inklusive metoder, tillämpningar, möjligheter och risker samt etiska frågor relaterade till genteknisk forskning och användning.

Kunskapskrav

Eleven ska kunna beskriva och ge exempel på hur gener och miljö samverkar för att påverka organismer. Eleven ska också kunna redogöra för grundläggande genetiska principer och diskutera genetikens betydelse för individers och arters egenskaper samt ha kännedom om genteknikens möjligheter och frågor relaterade till etik.

Lärlarleda instruktioner

Introduktion till genetik (10 min)

- Förklara vad gener är och deras funktion i arv.
- Introducera Mendels lagar om arv: dominant och recessiv nedärvning.
- Diskutera begreppen fenotyp och genotyp.

Genetiska scheman och arv (15 min)

- Illustrera hur man kan använda Punnett-kvadrater för att förutsäga arv av egenskaper.
- Gå igenom exempel med växter eller djur för att visa hur egenskaper ärvs.
- Använd Whiteboard för att rita och visa exempel.

Genteknik: Möjligheter och risker (15 min)

- Diskutera olika metoder inom genteknik, såsom CRISPR och genmodifiering.
- Täck fördelar, till exempel sjukdomsbehandling och livsmedelsproduktion.
- Ta upp etiska frågor och risker med genteknik, till exempel biodiversitet och hälsa.

Gruppdiskussion: Etiska aspekter (10 min)

- Dela in eleverna i grupper för att diskutera etik kring genteknik.
- Låt grupperna förbereda argument för och emot genteknikens användning.
- Avsluta diskussionerna med kort sammanfattning i klassen.

Aktivitet

Eleverna ska välja en genetisk sjukdom och undersöka dess orsaker, hur den ärvs, och den senaste forskningen runt eventuell behandling. De ska presentera sina fynd i form av en affisch eller presentation.

Exit-ticket

- Vad är en gen?
 - En enhet av arvs massa som kodar för en specifik egenskap.
- Vad är skillnaden mellan fenotyp och genotyp?
 - Fenotyp är de observerbara egenskaperna, medan genotyp är den genetiska uppsättningen.
- Vad innebär Mendels första lag?
 - Det innebär att alleler separeras under formen av gameter.
- Nämn en metod som används inom genteknik.
 - CRISPR.
- Vilka etiska frågor kan genteknik väcka?
 - Risker för biodiversitet, oetisk användning av teknologi och livsformers rätt.

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en kort uppsats om en genteknisk metod, beskriva hur den fungerar och diskutera dess potentiella påverkan på människor och miljö. Uppsatsen ska också inkludera etiska synpunkter.

Citat

”Vi är det som vi ärver, men vi är också det som vi gör med det.” – D.J. McCarthy. Detta citat betonar vikten av både arv och miljö, vilket är centralt för förståelsen av genetik och genteknik och dess inverkan på liv.

Nästa lektion

Föreslå ett tema för nästa lektion: "Mikrobiologi och Infektionssjukdomar". Detta tema är relevant för att förstå mikroorganismernas roll i hälsa och sjukdom, samt vår kroppens försvarssystem och hur vi kan skydda oss mot sjukdomar.

Tags: [Lektion](#)