

Lektionsplanering

Årskurs: Årskurs 8

Ämne: Bioteknik

Tema: Genteknik och DNA

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll	Betygskriterium (E)
Genetisk teknik, dess användning och etiska aspekter.	*Eleven kan redogöra för och ge exempel på hur genetik påverkar oss och samhället.*
DNA:s struktur och funktion - arv och variation.	*Eleven kan beskriva DNA:s struktur och funktion.*
Olika tillämpningar av genteknik inom medicin, jordbruk och industri.	*Eleven kan ge exempel på tillämpningar av genteknik.*

[Lgr 22, Bioteknik, Åk. 7-9]

Lärarledda instruktioner

1. Introduktion till genteknik (10 min)

- Presentera temat genteknik och dess betydelse.
- Diskutera skillnaden mellan traditionell avlänkning och genteknik.
- Ge exempel på hur genteknik tillämpas i växtförädling och medicin.

2. Genomgång av DNA och gener (15 min)

- Förklara DNA:s struktur och funktion med hjälp av modeller/demonstrationer.
- Diskutera hur gener fungerar och deras betydelse för egenskaper.
- Använd konkreta exempel på gener, såsom färg på blommor etc.

3. Etiska aspekter av genteknik (15 min)

- Dela in eleverna i grupper och ge dem frågor relaterade till genteknikens etik.
- Diskutera potentiella fördelar och risker med genteknik i samhället.
- Låt grupperna presentera sina tankar och diskussioner.

4. Sammanfattning och förberedelse för quiz (10 min)

- Sammanfatta lektionen.
- Introducera quizet och dess syfte att repetera nyckelbegrepp.

Ämnesinnehåll

Här listas viktig kunskap och ämnesinnehåll som eleverna behöver känna till eller lära sig i undervisningen. Försök se till att allt nedan tas upp på lektionen eller följs upp på andra sätt.

- **Genteknikens historia:** Utvecklingen av genetisk teknik från traditionella metoder till modern genteknik.
- **DNA-struktur:** Hur DNA är uppbyggt och vilken funktion det har i organismer.
- **Gener:** Vad gener är och hur de påverkar egenskaper hos organismer.
- **Tillämpningar av genteknik:** Exempel på hur genteknik används inom jordbruk och medicin, som vid framställning av GMO.
- **Etiska frågor:** Diskussioner om fördelar och nackdelar med genteknik och dess påverkan på miljö och samhälle.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Genteknik	Teknik som används för att förändra organismer på DNA-nivå.	Från latin "genus" (släkt) och grekiska "techne" (konst)
DNA	Molekylen som bär den genetiska informationen i levande organismer.	Förkortning av deoxiribonukleinsyra
Gen	Enhet av ärftlig information som specifikt kodar för en egenskap.	Från grekiska "genes" (som ger upphov till)
GMO	Genetiskt Modifierad Organism, en organism vars DNA har förändrats.	Förkortning av "Genetically Modified Organism"
Etiologi	Läran om orsaker och uppkomst av sjukdomar, även relaterat till genteknik.	Från grekiska "aitia" (orsak) och "logos" (studie)

Diskussionsfrågor

- A. Hur tror ni att genteknik kommer att förändra framtiden inom jordbruk? Vilka positiva och negativa aspekter finns?
- B. Vilka etiska dilemman ser ni med användning av genteknik i

medicin? Ska vi till exempel tillåta genmodifiering av människor?

- C. Tänk på en miljövänlig metod för att producera livsmedel. Hur skulle ni använda genteknik för att göra denna metod mer effektiv?

Aktivitet

Eleverna delas i grupper om fyra och genomför ett quiz som omfattar nyckelbegrepp inom genteknik, DNA och gener. Frågorna kan vara både flervalsfrågor och öppna frågor. Efter quizet bör grupperna diskutera de svåraste frågorna och dela med sig av sina svar.

Exit-ticket

Fråga	Svar
Vad är DNA?	(Definiera DNA)
Nämn en tillämpning av genteknik.	(Exempel på tillämpningar)
Vad är en gen?	(Definiera gen)
Hur kan genteknik påverka vår miljö?	(Diskussionspunkter)
Vilka risker finns med GMO?	(Exempel på risker)
Nämn en fördel med genteknik.	(Exempel på fördelar)
Hur skiljer sig genteknik från traditionell avlänkning?	(Förklaring)
Vad kan man göra för att motverka negativa effekter av genteknik?	(Diskussionspunkter)

Hemuppgift

Som hemuppgift kan eleverna skriva en uppsats om genteknikens påverkan på miljön. De ska reflektera över både positiva och negativa aspekter och ge exempel på hur det används i dagens samhälle.

Citat

“Det är inte vi som skapar liv, men vi kan förändra liv.” – Craig Venter (1998). Detta citat belyser den makt och ansvar gentekniken medför och hur vi måste vara medvetna om konsekvenserna av våra handlingar.

Tags: [Lektion](#)