

Lektionsplanering: Fotosyntes och Cellandning

Årskurs: 9

Ämne: Biologi

Tema: Fotosyntes och cellandning

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll fokuserar på hur växter producerar energi genom fotosyntes och hur celler använder denna energi genom cellandning. Det inkluderar förståelse för kemiska processer bakom dessa livsprocesser och deras betydelse för både växt- och djurliv.

Kunskapskrav

Eleverna ska kunna förklara likheter och skillnader mellan fotosyntes och cellandning samt kunna beskriva de kemiska reaktionerna bakom dessa processer.

Lärarledda instruktioner

Introduktion till fotosyntes (15 min)

- Förklara fotosyntesens betydelse för växter och ekosystemet.
- Gå igenom de kemiska reaktionerna: koldioxid + vatten + ljusenergi → glukos + syre.
- Visa en kort videoklipp som illustrerar fotosyntesprocessen.

Cellandningens koncept (15 min)

- Beskriv cellandningens process och dess betydelse för energiproduktion i djur och växter.
- Gå igenom de kemiska reaktionerna: glukos + syre → koldioxid + vatten + energi (i form av ATP).

- Diskutera kopplingen mellan fotosyntes och cellandning.

Jämförelse mellan fotosyntes och cellandning (10 min)

- Jämför och kontrastera fotosyntes och cellandning med hjälp av en tabell.
- Diskutera varför dessa processer är viktiga för livets kretslopp.
- Lyft fram hur växter och djur är beroende av varandra.

Praktisk demonstration (10 min)

- Genomföra en enkel demonstration av fotosyntes med hjälp av en vattenväxt som i ett glas vatten med ljus.
- Observera om gasbubblor bildas, vilket visar på syreproduktionen.
- Diskutera observationerna med klassen.

Aktivitet

Eleverna delas upp i grupper om 3-4 och ska skapa en affisch som visar skillnader och likheter mellan fotosyntes och cellandning. De ska inkludera information om de kemiska reaktionerna, energiflöden, samt hur dessa processer är kopplade till ekosystemet. Affischerna ska innehålla bilder och illustrationer som stödjer den text som de skriver. Grupperna får sedan presentera sina affischer för klassen.

Exit-ticket

- Vad är produkterna av fotosyntesen?
Svar: Glukos och syre.
- Vilka tre ingredienser krävs för fotosyntes?
Svar: Koldioxid, vatten och ljusenergi.
- Vad uppstår som ett resultat av cellandning?
Svar: Koldioxid, vatten och energi (ATP).
- Hur är fotosyntes och cellandning relaterade?
Svar: Produkterna av fotosyntes är indata för cellandning och vice versa.
- Varför är dessa processer viktiga för livet på jorden?
Svar: De upprätthåller flödet av energi och ämnen i ekosystemet.

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en reflekterande text (1-2 sidor) där de beskriver betydelsen av fotosyntes och cellandning för livet på jorden. Eleverna ska inkludera exempel på hur dessa processer påverkar djur och växter och ge egna tankar om vikten av dessa processer för ekosystemen.

Nästa lektion

Förslag på tema för nästa lektion: "Människans organ och organsystem".
Den föreslagna lektionen syftar till att ge en överblick över kroppens viktigaste system och hur de samverkar för att upprätthålla liv.

Tags: [Lektion](#)