

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Biologi 1

Tema: Energiflöden i ekosystem

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionens fokus ligger på energiflöden i ekosystem, med vikt på trofiska nivåer, näringskedjor, och hur energi överförs mellan organismer i ett ekosystem. Eleverna kommer att lära sig om begrepp som primärproduktion, sekundärproduktion, och hur energi minskar vid varje trofisk nivå.

Kunskapskrav

Eleven ska kunna redogöra för hur energi flödar genom ekosystem, beskriva och ge exempel på trofiska nivåer samt visa en förståelse för hur dessa faktorer påverkar ekosystemets dynamik.

Lärarledda instruktioner

Introduktion till energiflöden (10 min)

- Förklara vad energiflöden i ekosystem innebär.
- Diskutera begreppen primärproducenter, konsumenter och nedbrytare.
- Ge exempel på hur energi konverteras i olika trofiska nivåer.

Genomgång av trofiska nivåer (15 min)

- Presentera de olika trofiska nivåerna och deras betydelse för ekosystemet.
- Använd diagram för att visualisera energiflödet mellan nivåerna.
- Förklara hur energi minskar i varje stegs övergång (10%-regeln).

Praktiskt exempel på energiflöde (15 min)

- Visa ett praktiskt exempel, till exempel genom att diskutera en specifik näringskedja i ett lokalt ekosystem.

- Involvera eleverna i en diskussion om vilka organismer som ingår i näringskedjan och deras roller.
- Ge utrymme för frågor för att säkerställa att majoriteten av eleverna förstår konceptet.

Sammanfattning och Reflektion (10 min)

- Sammanfatta huvudpunkterna från lektionen.
- Fråga eleverna om deras tankar och reflektioner kring energiflöden.
- Knyt samman med tidigare lektionens innehåll för att stärka förståelsen.

—

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper och får i uppdrag att skapa en egen näringskedja som inkluderar minst fem arter. De ska beskriva varje arts roll och rita en visuell representation av energiflödet.

Beräknad tidsåtgång: 30 minuter.

—

Exit-ticket

- Vad är primärproduktion?

Svar: Primärproduktion är den mängd biomassa som produceras av producenter, vanligtvis växter genom fotosyntes.

- Nämn minst två exempel på trofiska nivåer.

Svar: Primärproducenter och primära konsumenter.

- Vad är 10%-regeln?

Svar: 10%-regeln innebär att endast cirka 10% av energin överförs från en trofisk nivå till nästa.

- Hur bidrar nedbrytare till energiflödet i ekosystemet?

Svar: Nedbrytare bryter ner döda organismer och återvinner näringsämnen tillbaka till jorden, vilket stödjer nästa generations livsformer.

- Varför är energiflöden viktiga i ekosystem?

Svar: Energiflöden är viktiga för att säkerställa att organismer får den energi de behöver för att överleva, växa och reproducera.

—

Hemläxa

Eleverna ska skriva en skriftlig redovisning (800-1000 ord) där de analyserar ett lokalt ekosystem och beskriver energiflödet och de olika trofiska nivåerna samtidigt som de diskuterar hur mänskliga aktiviteter påverkar dessa flöden.

—

Fördjupningsuppgift

Fördjupningsuppgiften består av att eleverna väljer ett specifikt ekosystem globalt (t.ex. regnskog eller korallrev) och undersöker hur energiflödet fungerar, vilka organismer som ingår, och hur detta ekosystem hotas av klimatförändringar och mänsklig aktivitet. Eleverna ska presentera sina resultat både skriftligt och muntligt.

—

Förslag för nästa lektion

Ekosystemtjänster och deras betydelse

Nästa lektion ska fokusera på ekosystemtjänster och hur dessa tjänster är viktiga för människan och för biologisk mångfald. Lektionen är relevant då den bygger på tidigare kunskaper om ekosystem och energiflöden, men nu kopplas de praktiska och ekonomiska effekterna av ekosystemens funktioner till människan.

—

Förberedelser

- Förbered diagram och illustrationer av energiflöden och trofiska nivåer.
- Samla exempel på lokala näringskedjor.
- Planera aktiviteten för gruppera näringskedjor och material som behövs för denna.

Tags: [Lektion](#)