

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Naturkunskap 2

Tema: Ekosystem och deras dynamik

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen ska behandla ekosystemsstruktur, energiflöde och ämnesomsättning, samt interaktionen mellan olika organismer och deras omgivning. Det inkluderar även hur mänskliga aktiviteter påverkar ekosystem.

Kunskapskrav

Eleven kan redogöra för hur ekosystem är uppbyggda och hur energi och näringsämnen cirkulerar inom dem. Eleven kan också ge exempel på olika typ av ekosystem och beskriva hur människans påverkan kan förändra dessa system.

Lärrarledda instruktioner

Introduktion till ekosystemets struktur (10 min)

- Definiera vad ett ekosystem är och diskutera begrepp som biotop, samhälle och populationer.
- Presentera olika typer av ekosystem (terrestriska och aquatiska) och deras kännetecken.
- Använd visuella hjälpmedel för att illustrera komponenterna i ett ekosystem.

Energiflöde och näringskedjor (15 min)

- Förklara hur energi flödar genom ekosystemet via näringskedjor och näringsvävar.
- Diskutera skillnaden mellan producenter, konsumenter och nedbrytare.
- Använd exempel på olika näringskedjor i olika ekosystem för att klargöra begreppen.

Cirkulation av ämnen och ekosystemtjänster (15 min)

- Diskutera hur ämnen som kol, kväve och vatten cirkulerar i ekosystemet.
- Beskriv ekosystemtjänster och hur dessa gynnar mänskligheten.
- Ge exempel på hur förlust av biologisk mångfald påverkar dessa tjänster.

Diskussion och reflektion (10 min)

- Engagera eleverna i en diskussion kring hur människan påverkar ekosystem och deras dynamik.
- Ställ frågor om lokala ekosystemsituationer och hur de relaterar till globala utmaningar.
- Sammanfatta lektionen och knyt an till vikten av att förstå ekosystemdynamik för hållbarhetsarbete.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper och får till uppgift att skapa en egen näringskedja för ett specifikt ekosystem, inklusive producenter, konsumenter och nedbrytare, samt beskriva energiflödet. De ska presentera sin kedja för klassen. Beräknad tidsåtgång: 20 minuter.

Exit-ticket

- Vad är ett ekosystem? Svar: En enhet av levande organismer och deras omgivning som interagerar som ett system.
- Nämn tre delar av ett ekosystem. Svar: Producenter, konsumenter, nedbrytare.
- Hur flödar energi i ett ekosystem? Svar: Genom näringskedjor där energi överförs från producenter till konsumenter.
- Vad är skillnaden mellan en näringskedja och en näringsväv? Svar: En näringskedja representerar en enkel linjär relation, medan en näringsväv visar komplexa interaktioner mellan flera kedjor.
- Vilka ämnen cirkulerar i ekosystem och varför är det viktigt? Svar: Kol, kväve och vatten; de är viktiga för liv och hälsa i ekosystemet.

Hemläxa

Skriv en reflekterande text (ca 300 ord) om ett lokalt ekosystem där du beskriver dess struktur, energiflöde och viktiga ekosystemtjänster. Gör också en analys av hur mänsklig aktivitet påverkar detta ekosystem.

Fördjupningsuppgift

Eleverna får i uppdrag att genomföra en djupgående studie om hur förändringar i ett specifikt ekosystem, exempelvis genom avskogning eller

urbanisering, påverkar energiflödet och de ekosystemtjänster som tillhandahålls. Denna uppgift syftar till att ge eleverna möjlighet att visa djupgående kunskap och insikter på högsta betygsnivå.

Förslag för nästa lektion

Tema: Mänsklig påverkan på ekosystem. I nästa lektion kan vi fokusera på hur mänskliga aktiviteter som jordbruk, urbanisering och industriell verksamhet påverkar ekosystem och biologisk mångfald. Vi kommer att diskutera konkreta exempel på hur sådana aktiviteter kan leda till förändringar i ekosystemens dynamik och vad som kan göras för att motverka negativa effekter. Detta är relevant för att förstå vårt ansvar för att bevara och skydda våra ekosystem och deras tjänster.

Förberedelser

- Förbered material relaterat till ekosystem och energiflöde.
- Samla exempel på olika ekosystem och deras dynamik.
- Förbered diskussionsfrågor för att stimulera elevengagemang.

Tags: [Lektion](#)