

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Naturkunskap 3

Tema: Ekosystemens struktur och dynamik

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen ska omfatta ekosystemens struktur, energiflöden och materia i ekosystem, samt hur dessa faktorer tillsammans påverkar ekosystemets dynamik. Vidare bör vi belysa effekterna av naturliga och mänskliga störningar på ekosystem, biologisk mångfald och begreppet hållbar utveckling.

Kunskapskrav

Eleven ska kunna redogöra för och analysera hur olika faktorer påverkar ekosystemens struktur och funktion. Utifrån exemplen ska eleven dra välgrundade och nyanserade slutsatser om hur man kan bidra till en ekologiskt hållbar utveckling.

Lärrarledda instruktioner

Introduktion till ekosystemens struktur (10 min)

- Definiera begreppet ekosystem och diskutera dess olika komponenter, såsom producenter, konsumenter och nedbrytare.
- Gå igenom skillnaderna mellan olika typer av ekosystem (terrestriska och akvatiska).

Energiflöden och kretslopp av materia (15 min)

- Förklara hur energi flödar genom ekosystemet och vikten av fotosyntes och heterotrofa organismer.
- Diskutera kretsloppet av vatten, kol och kväve, och hur dessa kretslopp upprätthåller livet på jorden.
- Gå igenom näringskedjor och näringsvävar som exempel på energiflöden.

Påverkan av störningar på ekosystem (15 min)

- Diskutera hur naturliga störningar (som skogsbränder och

översvämningar) och mänskliga aktiviteter (som urbanisering och jordbruk) kan påverka ekosystemens bärkraft och biologiska mångfald.

- Analysera hur ekosystemet kan återhämta sig efter en störning och vikten av biologisk mångfald för resiliencens kvarhållande.

Diskussion och reflektion (10 min)

- Dela in eleverna i små grupper för att diskutera lokala miljöproblem och hur de påverkar ekosystem.
- Sammanställ och dela insikter från gruppernas diskussioner.

Aktivitet

Eleverna får skapa en modell av ett ekosystem (kan vara ett diagram eller en fysisk modell) som visar hur energiflöden och materia cirkulerar genom systemet. De ska också kunna förklara hur störningar påverkar ekosystemet.
Beräknad tidsåtgång: 15 minuter

Exit-ticket

1. Vad är skillnaden mellan producenter och konsumenter i ett ekosystem?

Svar: Producenter producerar sin egen energi genom fotosyntes och konsumenter får energi genom att äta andra organismer.

2. Vad innebär begreppet biologisk mångfald?

Svar: Variation av livsformer inom ett ekosystem, inklusive variation av arter och genetisk variation inom en art.

3. Förklara vad som menas med energiflöde i ett ekosystem.

Svar: Energins rörelse genom ett ekosystem, från producenter till konsumenter och nedbrytare.

4. Ge exempel på en naturlig störning.

Svar: En skogsbrand eller en översvämning.

5. Hur påverkar människan ekosystemen?

Svar: Genom aktiviteter som avskogning, föroreningar och urbanisering, vilket kan leda till habitatförlust och minskad biologisk mångfald.

Hemläxa

Skriv en reflekterande text (ca 500 ord) som analyserar en specifik störning i ett lokalt ekosystem och diskuterar dess orsaker, konsekvenser samt möjliga åtgärder för att återställa systemet.

Fördjupningsuppgift

Eleverna kan välja att undersöka ett specifikt ekosystem i sitt närområde, dokumentera dess nuvarande tillstånd och analys av hur mänskliga faktorer har påverkat det. Rapporten ska inkludera förslag på hur ekosystemet kan skyddas och bevaras.

Förslag för nästa lektion

Tema: Hållbar resursanvändning

Den nästa lektionen kan fokusera på hållbar resursanvändning och hur individer och samhällen kan arbeta för att minimera sin påverkan på miljön. Temat ger en praktisk aspekt på hur vi kan implementera hållbar utveckling i vardagen, kopplat till kunskaper från tidigare lektioner om ekosystem och biologisk mångfald.

Förberedelser

- Förbered en presentation om ekosystemens struktur och dynamik.
- Samla fakta och exempel på aktuella miljöfrågor och störningar som påverkar lokala ekosystem.
- Utarbeta riktlinjer för elevernas modeller av ekosystem.

Tags: [Lektion](#)