

Lektionsplanering

Årskurs: 9

Ämne: Kemi

Tema: Miljöproblem och kemiska processer

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Materiens uppbyggnad, kretslopp och oförstörbarhet visualiserat med hjälp av partikelmodeller. Grundämnen, molekyl- och jonföreningar samt hur ämnen omvandlas genom kemiska reaktioner. Några kemiska processer i mark, luft och vatten samt deras koppling till frågor om miljö och hälsa, till exempel växthuseffekten, vattenrening och spridning av miljögifter.

Betygskriterier

Eleven visar grundläggande kunskaper om kemins begrepp och förklaringsmodeller. Med hjälp av sina kunskaper beskriver och förklarar eleven kemiska samband i naturen, i samhället och i människokroppen.

Lärarledda instruktioner

Introduktion till kemiska reaktioner och miljöpåverkan (10 min)

- Förklara vad en kemisk reaktion är.
- Ge exempel på kemiska reaktioner i naturen.
- Diskutera hur mänsklig aktivitet påverkar dessa reaktioner.
- Presentera miljöproblem kopplade till kemiska processer.
- Visa korta videoklipp för att illustrera dessa koncept.

Gruppdiskussion: Övergödning och dess effekter (15 min)

- Diskutera vad övergödning är.
- Beskriv kopplingen mellan näringsämnen och övergödning.

- Dela in eleverna i grupper för att diskutera lokala exempel.
- Låt grupperna dela med sig av sina insikter.
- Sammanfatta diskussionerna.

Praktisk övning: Vattenrening (15 min)

- Presentera metoder för vattenrening.
- Genomför en enkel vattenreningsprocess.
- Låt eleverna observera och dokumentera resultaten.
- Diskutera vikten av rent vatten för ekosystemet.
- Reflektera över hur kemiska processer stödjer rening.

Sammanfattning och reflektion (10 min)

- Sammanfatta dagens lektion.
- Diskutera vad eleverna har lärt sig.
- Fråga om deras egna idéer för att minska miljöpåverkan.
- Ge exempel på hur kemi kan bidra till hållbar utveckling.
- Avsluta med en kort repetition av centrala begrepp.

Diskussionsfrågor

- A. Hur kan kemiska processer både hjälpa och skada miljön? Ge konkreta exempel.
- B. Vilken roll spelar människor i att förhindra eller förvärra miljöproblem?
- C. I vilken grad tycker du att skolor bör involvera elever i diskussioner om miljö och kemi?

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper om tre och får i uppgift att planera en liten presentation kring ett specifikt miljöproblem kopplat till kemi, exempelvis övergödning eller luftföroreningar. Varje grupp ska undersöka orsaken till problemet, påverkan på miljön samt möjliga lösningar. De ska skapa en affisch med sina upptäckter och presentera den för klassen. Detta främjar teamwork och ger en praktisk tillämpning av lektionens innehåll.

Exit-ticket

- Vad är en kemisk reaktion? Svar: En process där ämnen omvandlas till nya ämnen.
- Ge ett exempel på ett miljöproblem kopplat till kemi. Svar: Övergödning av sjöar.
- Hur kan kemiska processer påverka vattenkvaliteten? Svar: Genom att

förorena det med näringsämnen som leder till algbloomning.

- Vad är vattnets roll i kemiska reaktioner? Svar: Vatten fungerar som lösningsmedel och transportör av ämnen.
- Nämn en metod för vattenrening. Svar: Filtrering.

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en rapport om ett miljöproblem av deras val, där de beskriver de kemiska processer inblandade och ger förslag på lösningar. De ska dessutom inkludera hur människor kan påverka situationen positivt eller negativt.

Citat

“Det är inte vad vi har på jorden utan vad vi tar med oss från den som är viktigt.” – Ralph Waldo Emerson (1803-1882). Detta citat understryker vikten av att skydda vår miljö och de resurser vi har, vilket är centralt i dagens lektion.

Nästa lektion

Förslag på tema för nästa lektion: “Kemiska ämnen i livsmedel”. Den föreslagna lektionen syftar till att undersöka hur kemi påverkar vårt dagliga liv genom livsmedel och deras tillverkning.

Tags: [Lektion](#)