

Lektionsplanering

Årskurs: 9

Ämne: Kemi

Tema: Energieffektivisering och livscykelanalyser

Koppling till styrdokument

Undervisningen ska fokusera på betydelsen av energieffektivisering inom kemi, samt hur livscykelanalyser används för att bedöma och utvärdera hållbarheten hos kemiska produkter. Eleverna ska lära sig om energiförbrukning i olika produkter och hur man kan förbättra effektiviteten genom design och materialval.

Kunskapskrav

Eleven beskriver och förklarar begrepp relaterade till energieffektivisering och livscykelanalyser. Eleven kan ge exempel på hur dessa verktyg kan användas för att bedöma och minska miljöpåverkan från kemiska produkter.

Lärarledda instruktioner

Introduktion till energieffektivisering (10 min)

- Definiera vad energieffektivisering innebär och varför det är viktigt i kemi och industri.
- Diskutera olika metoder för att uppnå energieffektivisering, inklusive användning av effektivare material och processer.
- Ge exempel på produkter som har förbättrats genom energieffektivisering, t.ex. lågenergilampor och energieffektiva apparater.

Livscykelanalyser - koncept och tillämpning (15 min)

- Förklara vad en livscykelanalys (LCA) är och vilka steg den inkluderar: råvaruutvinning, produktion, distribution, användning och avfallshantering.
- Diskutera hur LCA kan användas för att identifiera energi- och resursanvändning under hela livscykeln.
- Visa en video eller exempel på en livscykelanalys av en vanlig produkt, exempelvis plastflaskor eller batterier.

Gruppdiskussion om energieffektivisering i praktiken (10 min)

- Dela klassen i grupper och ge dem i uppdrag att diskutera hur de skulle genomföra en livscykelanalys av en specifik produkt i deras vardag.
- Grupperna ska identifiera möjliga förbättringar som kan göras för att öka energieffektiviteten i produkten.

Praktisk övning - LCA av en produkt (10 min)

- Eleverna väljer en vardagsprodukt och gör en förenklad livscykelanalys.
- De ska överväga resurser som gick åt, energi som användes och miljöpåverkan under produktens livslängd.

Sammanfattning och frågor (5 min)

- Sammanfatta kännedom om energieffektivisering och livscykelanalyser och deras betydelse för hållbar utveckling.
- Besvara elevernas frågor och klargör alla oklarheter.

Aktivitet

Eleverna ska skapa en presentation där de genomför en livscykelanalys av en kemisk produkt de valt, med fokus på energieffektivisering och dess miljöpåverkan. Användaren kan skriva "Aktivitet" så tar jag fram en fullständig aktivitetsbeskrivning.

Exit-ticket

- Vad är energieffektivisering?
Svar: Att använda mindre energi för att få samma resultat eller effekt.
- Ge ett exempel på en produkt som har blivit energieffektiv.
Svar: LED-lampa.
- Vad innebär livscykelanalys (LCA)?
Svar: En metod för att utvärdera miljöpåverkan av en produkt under hela dess livslängd, inklusive råvaror, produktion, användning och avfall.
- Varför är LCA viktigt för att förbättra hållbarheten?
Svar: Det hjälper till att identifiera ineffektiva områden där resurser kan sparas och miljöpåverkan minskas.
- Nämn ett steg i livscykelanalysen.
Svar: Råvaruutvinning, produktion, distribution, användning eller avfallshantering.

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en rapport där de väljer en kemisk produkt och genomför en livscykelanalys, inklusive energiförbrukning och förslag på hur effektiviteten kan förbättras. Användaren kan skriva "Hemuppgift" så tar jag fram en färdig hemuppgift baserat på det förslag jag skrivit.

Nationella provet

(Inga relevanta provfrågor hittades för denna lektion.)

Citat

"The environment is where we all meet; where we all have a mutual interest; it is the one thing all of us share." - Lady Bird Johnson (året är ej dokumenterat). Citatet belyser vikten av att arbeta tillsammans för att skydda vår miljö, vilket är centralt i både energieffektivisering och livscykelanalyser.

Nästa lektion

För nästa lektion kan vi fokusera på kemisk säkerhet och riskbedömning, vilket är viktigt för att hantera kemikalier och säkerställa en säker arbets- och skolmiljö. Detta tema är avgörande för att förstå säkra hanteringsmetoder. Användaren kan skriva "Nästa" så tar jag fram en lektionsplanering baserat på mitt förslag.

Tags: [Lektion](#)