

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Kemi 2

Tema: Analytisk kemi

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Kursen Kemi 2 omfattar analytisk kemi, inklusive metoder för kvantitativ och kvalitativ analys av kemiska ämnen. Eleverna ska få en förståelse för olika analysmetoder och deras tillämpningar i praktiken, inklusive spektroskopi, kromatografi och titrering.

Kunskapskrav

Eleven kan beskriva och tillämpa olika analytiska metoder för att identifiera och kvantifiera kemiska substanser. Eleven kan också diskutera resultaten av en analys och konsekvenserna av olika metoder.

Lärrarledda instruktioner

Introduktion till analytisk kemi (10 min)

- Definition av analytisk kemi och dess betydelse
- Skillnaden mellan kvalitativ och kvantitativ analys
- Översikt av vanliga analytiska metoder

Kvalitativ analys (15 min)

- Genomgång av metoder för kvalitativ analys, såsom färgprover och titreringar
- Exempel på hur man identifierar joner och funktionella grupper i föreningar
- Laboration: demonstration av en kvalitativ analysmetod

Kvantitativ analys (15 min)

- Introduktion till kvantitativa metoder, inklusive gravimetri och titrering
- Hur man beräknar koncentrationer och utvärderar laboratorieresultat
- Genomgång av säkerhetsåtgärder och god laboratoriepraxis

Instrumentella metoder (10 min)

- Diskutera avancerade analytiska tekniker såsom spektroskopi och kromatografi
- Hur dessa metoder används för analys av olika kemiska ämnen

- Betydelsen av att välja rätt metod för analys

Aktivitet

Som aktivitet kan eleverna genomföra en laboration där de utför en titrering för att mäta koncentrationen av en lösning. Användaren kan skriva "Aktivitet" så tar jag fram en fullständig aktivitetsbeskrivning.

Exit-ticket

- Vad är analytisk kemi?
Svar: Analytisk kemi studerar metoder för att identifiera och kvantifiera kemiska ämnen.
- Vad är skillnaden mellan kvalitativ och kvantitativ analys?
Svar: Kvalitativ analys identifierar ämnen, medan kvantitativ analys mäter koncentrationen av dessa ämnen.
- Ge ett exempel på en kvalitativ analysmetod.
Svar: Färgprover eller utfällningar för identifiering av joner.
- Vad är en titrering?
Svar: En metod för att bestämma koncentrationen av en lösning genom att tillsätta en reaktant med känd koncentration till den okända lösningen.
- Vad är spektroskopi?

Svar: En teknik som används för att mäta ljusets absorption och emission från ämnen för att identifiera dem och bestämma deras koncentration.

Hemuppgift

Som hemuppgift ska eleverna undersöka en analytisk metod som används för att analysera ett specifikt kemiskt ämne, inklusive för- och nackdelar med metoden.