

# Lektionsplanering: Analytisk kemi

**Årskurs:** Gymnasiet

**Ämne:** Kemi 2

**Tema:** Analytisk kemi: Avancerade metoder

## Koppling till styrdokument

### Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll omfattar metoder inom analytisk kemi, inklusive kvalitativa och kvantitativa analyser genom spektroskopi och kromatografi. Eleverna kommer att lära sig om hur dessa metoder kan tillämpas för att analysera och identifiera ämnen i olika prover.

### Kunskapskrav

Eleven ska kunna beskriva och använda avancerade analytiska metoder, tolka resultaten och diskutera deras tillämpningar inom vetenskap och industri.

## Lärarledda instruktioner

### Introduktion till analytisk kemi (10 min)

- Vad är analytisk kemi och vilken roll spelar den i vetenskapen?
- Genomgång av kvalitativa och kvantitativa analyser.
- Betydelsen av noggrannhet och precision i kemiska analyser.

### Spektroskopi (15 min)

- Vad är spektroskopi och hur fungerar det?
- Översikt av olika spektroskopiska metoder, t.ex. UV-Vis, IR och NMR-spektroskopi.
- Diskutera hur spektroskopi används för att identifiera ämnen och analysera deras strukturer.

## Kromatografi (15 min)

- Introduktion till kromatografi och dess olika typer (t.ex. gaskromatografi och vätskekromatografi).
- Beskriva hur kromatografi separerar ämnen baserat på deras olika egenskaper.
- Ge exempel på tillämpningar av kromatografi i miljö- och livsmedelsanalys.

## Analytiska metoder i praktiken (10 min)

- Diskutera hur dessa metoder används inom forskning, industri och kvalitetssäkring.
- Genomgång av hur man tolkar resultat och vad man behöver tänka på i analysprocessen.

## Sammanfattning och diskussion (10 min)

- Sammanfatta de centrala punkterna om avancerade analytiska metoder.
- Öppen diskussion där eleverna kan ställa frågor om metoder och deras tillämpningar.

## Aktivitet

Under denna aktivitet kommer eleverna att genomföra en simulering där de använder spektroskopiska och kromatografiska metoder för att analysera ett prov. De kommer att få instruktioner om hur man utför en grundläggande analys och dokumentera sina resultat, inklusive skapande av diagram och tolkning av data.

## Exit-ticket

- **Vad innebär spektroskopi?** (Svar: Spektroskopi är en analytisk teknik som används för att studera interaktionen mellan ljus och materia för att få information om ämnets struktur och koncentration.)
- **Näm två typer av spektroskopi och deras användning.** (Svar: UV-Vis spektroskopi för att mäta koncentrationer och IR spektroskopi för att identifiera funktionella grupper.)
- **Vad är kromatografi?** (Svar: Kromatografi är en separationsmetod som används för att separera komponenter i en blandning baserat på deras olika egenskaper.)
- **Hur fungerar gaskromatografi?** (Svar: Gaskromatografi separerar gasformiga komponenter genom att de passerar genom en kolonn och interagerar med en stationär fas.)
- **Varför är noggrannhet och precision viktiga i analytisk kemi?**

(Svar: Noggrannhet och precision är avgörande för att säkerställa tillförlitliga och korrekta resultat i kemiska analyser.)

## Hemuppgift

Eleverna ska skriva en rapport där de väljer en analytisk metod och beskriver dess principer, tillämpningar och relevans inom en viss industri eller forskningsområde.

Tags: [Lektion](#)