

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Kemi 1

Tema: Jämförelse av organiska och oorganiska ämnen

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen ska behandla egenskaper och reaktioner hos både organiska och oorganiska ämnen. Eleverna ska få kännedom om hur kemiska strukturer påverkar ämnenas egenskaper, och hur dessa ämnen används i samhället samt deras inverkan på miljön.

Kunskapskrav

Eleven ska kunna redogöra för skillnader och likheter mellan organiska och oorganiska ämnen samt kunna förklara deras betydelse i olika sammanhang. Eleven ska även visa förmåga att utföra enklare experiment och diskutera resultat och metodval.

Lärrarledda instruktioner

Introduktion till organiska och oorganiska ämnen (10 min)

- Förklara definitionerna av organiska och oorganiska ämnen.
- Ge exempel på vardagliga organiska ämnen (t.ex., kolhydrater, proteiner) och oorganiska ämnen (t.ex., salter, metaller).
- Diskutera ämnenas betydelse i naturen och i olika tillämpningar.

Skillnader i kemiska egenskaper (15 min)

- Gå igenom skillnader i fysikaliska och kemiska egenskaper mellan organiska och oorganiska ämnen.
- Använd visuell data (som grafer och illustrationsbilder) för att förstärka begreppen.
- Diskutera hur dessa skillnader påverkar ämnenas användning, exempelvis som bränslen eller byggmaterial.

Reaktionsmekanismer (15 min)

- Presentera vanliga reaktionsmekanismer för organiska och oorganiska

ämnen.

- Diskutera exempel såsom förbränning och fällning.
- Använd praktiska demonstrationer för att beskriva hur reaktionerna går till.

Tillämpningar och miljöpåverkan (5 min)

- Diskutera hur både organiska och oorganiska ämnen används i industri och vardag.
- Ta upp miljöaspekter relaterade till dessa ämnen, såsom nedbrytning och toxiska effekter.
- Analysera hur samhället kan påverkas av valet mellan organiska och oorganiska material.

Reflektion och sammanfattning (5 min)

- Sammanfatta lektionens huvudpunkter.
- Be eleverna ge exempel på hur de kan se skillnader mellan ämnen i sin vardag.
- Svara på eventuella frågor från eleverna.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper om fyra och ska skapa en affisch som beskriver skillnaderna mellan ett specifikt organiskt och oorganiskt ämne. De ska ta med exempel på användning samt miljöpåverkan kopplade till varje ämne. Varje grupp presenterar sin affisch för klassen. Detta ger praktisk tillämpning av det inlärd innehåll och uppmuntrar till diskussion. Beräknad tidsåtgång: 20 minuter

Exit-ticket

- Vad är ett organiskt ämne?

Svar: Ett organiskt ämne är en kemisk förening som innehåller kol och ofta väte.

- Ge exempel på ett oorganiskt ämne.

Svar: Natriumklorid (salt) är ett exempel på ett oorganiskt ämne.

- Hur skiljer sig de kemiska egenskaperna mellan organiska och oorganiska ämnen?

Svar: Organiska ämnen har oftast lägre smält- och kokpunkter och kan delta i ett varierat antal kemiska reaktioner jämfört med oorganiska ämnen.

- Vad är en fällningsreaktion?

Svar: En fällningsreaktion är en kemisk reaktion där en olöslig förening bildas och faller ut ur en lösning.

- Hur kan valet av material påverka miljön?

Svar: Valet av material kan påverka nedbrytningstid, toxicitet samt

resursanvändning och energi i tillverkningsprocesser.

Hemläxa

Skriv en instruktion (1-2 sidor) där du beskriver för- och nackdelar med att använda organiska och oorganiska material i byggbranschen, samt ge exempel på hur dessa material påverkar miljön.

Fördjupningsuppgift

Välj ett specifikt organiskt ämne och undersök dess användningsområden och möjliga miljöpåverkan. Skriv en uppsats (3-4 sidor) som analyserar både positiva och negativa effekter av ämnets användning i samhället och föreslå alternativ för hållbarhet.

Förslag för nästa lektion

Kemiska analysmetoder

Nästa lektion kan fokusera på kemiska analysmetoder, såsom kromatografi och titrering, för att ge eleverna verktyg att analysera och förstå ämnen vetenskapligt. Detta är viktigt för att förbereda dem på att utföra experiment och analysera resultat, knutet till föregående lektion om organisk och oorganisk kemi.

Denna progression är relevant eftersom eleverna nu får möjlighet att praktiskt tillämpa sina kunskaper inom kemisk analys och se hur dessa metoder används för att hantera praktiska problem i industrin och i laboratoriemiljöer.

Förberedelser

- Samla material för affischer (papper, färger, exempel på ämnen).
- Förbereda exempel på olika organiska och oorganiska ämnen att diskutera.
- Installera eventuella digitala verktyg nödvändiga för presentationer vid behov.

Denna lektionsplanering fokuserar på att ge studenten en djupare förståelse för skillnader och likheter mellan organiska och oorganiska ämnen samt deras betydelse i samhälle och miljö.

Tags: [Gymnasiet](#), [Kemi](#), [Kemi 1](#)