

Lektionsplanering

Årskurs: Åk. 7

Ämne: Kemi

Tema: Kemins grunder

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Materiens uppbyggnad, kretslopp och oförstörbarhet visualiserad med hjälp av partikelmodeller. Grundämnena, molekyl- och jonföreningar samt hur ämnen omvandlas genom kemiska reaktioner. Separations- och analysmetoder, till exempel filtrering, fällning, pH-mätning och identifikation av ämnen. Vatten som lösningsmedel och transportör av ämnen, till exempel i mark, växter och människokroppen.

Betygskriterium (E)

Eleven visar grundläggande kunskaper om kemins begrepp och förklaringsmodeller. Med viss användning av begreppen och förklaringsmodellerna beskriver eleven enkla kemiska samband i naturen, i samhället och i människokroppen. Eleven använder information som rör kemi för att med viss naturvetenskaplig underbyggnad föra resonemang i frågor som rör miljö och hälsa. Eleven söker svar på frågor genom att utföra systematiska undersökningar på ett säkert och i huvudsak fungerande sätt. Eleven värderar resultaten och beskriver på ett enkelt sätt undersökningarna.

[Lgr22, Kemi, Åk. 7]

Lärarledda instruktioner

1. Introduktion till kemins grunder (10 min)

- Presentera syftet med lektionen och vad som kommer att behandlas.
- Diskutera kort om kemins betydelse i vardagen.
- Introducera centrala begrepp som atom, molekyl och kemisk reaktion.
- Ställ frågor för att aktivera elevernas förkunskaper.

2. Genomgång av partikelmodeller (15 min)

- Förklara vad en partikelmodell är och dess användning i kemin.
- Visuellt visa hur atomer och molekyler ser ut med hjälp av modeller.
- Ge exempel på olika tillstånd av materia: fast, flytande och gas.

- Diskutera hur temperatur påverkar dessa tillstånd.

3. Praktisk aktivitet: Bygga modeller (15 min)

- Dela in eleverna i grupper och ge material för att bygga modeller av atomer och molekyler.
- Ge eleverna instruktioner för hur de ska gå tillväga.
- Be grupperna att presentera sina modeller för varandra.
- Diskutera skillnader mellan modellerna.

4. Sammanfattning och diskussion (10 min)

- Sammanfatta dagens innehåll och viktiga begrepp.
- Ställ frågor för att uppmuntra eleverna att reflektera över vad de lärt sig.
- Förbered eleverna för nästa lektion.

Ämnesinnehåll

Här listas viktig kunskap och ämnesinnehåll som eleverna behöver känna till eller lära sig i undervisningen. Försök se till att allt nedan tas upp på lektionen eller följs upp på andra sätt.

- **Kemiska reaktioner:** Förståelse för hur grundämnen omvandlas till nya ämnen genom kemiska reaktioner och betydelsen av dessa i naturen och samhället.
- **Partikelmodeller:** Kunskapen om hur materien är uppbyggd och hur dessa modeller används för att förklara olika fenomen.
- **Vattnets egenskaper:** Vad som gör vatten unikt som lösningsmedel och dess roll i biologiska och kemiska processer.
- **Separationsmetoder:** Förståelse för olika metoder, såsom filtrering och destillation, och deras praktiska tillämpningar.
- **Miljö och hälsa:** Insikter i hur kemiska ämnen påverkar hälsa och miljö, och vikten av medvetenhet kring kemikalier i vardagen.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Atom	Den minsta enheten av ett grundämne som behåller dess kemiska egenskaper.	Från grekiska "atomos" som betyder "odelbar".
Molekyl	En grupp av atomer som binds samman genom kemiska bindningar.	Från latin "molecula" vilket betyder "liten massa".

Kemisk
reaktion

En process där ämnen omvandlas till andra ämnen genom att bryta och bilda kemiska bindningar.

Från grekiska "khemeia", en term för "konstigt", relaterat till alkemins tradition.

Diskussionsfrågor

- A. Hur kan kemiska reaktioner påverka vår miljö på både positiva och negativa sätt?
- B. Vilken roll spelar vatten i kemiska processer vi ser i naturen?
- C. Hur kan kunskap om kemi hjälpa oss att göra bättre val för vår hälsa och miljö?

Aktivitet

Eleverna ska arbeta i små grupper för att skapa en enklare kemisk reaktion, till exempel vinäger och bakpulver, och observera vad som händer. De ska dokumentera sina observationer och förklaringar i en rapport. Detta ger dem en praktisk inblick i kemi och hur teorier om kemiska reaktioner fungerar i praktiken.

Exit-ticket

Fråga

Vad är en atom?

Hur bildas molekyler?

Vad är en kemisk reaktion?

Vad innebär pH?

Vad är skillnaden mellan ett grundämne och en kemisk förening?

Kan kemiska reaktioner vara reversibla?

Varför är vatten viktigt för liv?

Vad är filtrering?

Svar

Den minsta enheten av ett grundämne.

Genom att atomer binds samman med kemiska bindningar.

En förändring där ämnen omvandlas till andra ämnen.

Det mått som anger hur surt eller basiskt ett ämne är.

Grundämnena består av en typ av atom, medan kemiska föreningar består av två eller fler olika atomer.

Ja, vissa kemiska reaktioner kan gå åt båda hållen.

Det fungerar som lösningsmedel och är avgörande för många biologiska processer.

En separationsmetod för att avskilja fasta ämnen från vätskor.

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en kort rapport (1-2 A4-sidor) där de beskriver och förklarar en kemisk reaktion som de observerat i sin vardag. De ska inkludera information om vilka ämnen som reagerar, vad som händer under reaktionen och vilken betydelse den har för miljön eller hälsan.

Citat

“Kemi är vetenskapen om materia och dess förändringar.” – Mary Lavoisier, 1789. Detta citat belyser kemins centrala betydelse för vår förståelse av hur materia fungerar och förändras, vilket är en grundläggande aspekt av lektionen.

Tags: [Lektion](#)