

Kemi

Naturvetenskapen har sitt ursprung i människans nyfikenhet och behov av att veta mer om sig själv och sin omvärld. Kunskaper i kemi har stor betydelse för samhällsutvecklingen inom så olika områden som hälsa, materialutveckling, miljöteknik och resurshushållning. Med kunskaper om materiens uppbyggnad och oförstörbarhet får vi redskap för att kunna främja hållbar utveckling.

Syfte

Undervisningen i kursen kemi ska syfta till att eleven utvecklar kunskaper om kemiska samband samt nyfikenhet på och intresse för att veta mer om sig själv och omvärlden. Eleven ska därför ges möjligheter att ställa frågor om kemiska processer och materiens egenskaper och uppbyggnad utifrån egna erfarenheter och aktuella händelser. Dessutom ska eleven ges möjligheter att använda kemins ord, begrepp och andra uttrycksformer för att kommunicera om människan och omvärlden.

Undervisningen ska bidra till att eleven utvecklar kunskaper om kemin i naturen, samhället och människokroppen. Eleven ska ges möjligheter att använda kemins begrepp och förklaringsmodeller för att beskriva och förklara kemiska samband. Dessutom ska undervisningen ge eleven förutsättningar att se skillnader mellan naturvetenskapliga och andra sätt att beskriva och förklara omvärlden.

Undervisningen ska ge eleven förutsättningar att utveckla sin förmåga att hantera praktiska och etiska valsituationer och kommunicera i frågor som rör miljö och hälsa. Eleven ska även ges förutsättningar att söka svar på ämnesspecifika frågor med hjälp av olika typer av källor. På så sätt ska undervisningen bidra till att eleven utvecklar sitt kritiska förhållningssätt och tilltro till sin förmåga att hantera frågor som rör naturvetenskap och som har betydelse i vardagen, arbetslivet och samhället.

Genom undervisningen ska eleven ges förutsättningar att söka svar på frågor om kemiska processer och materien med hjälp av systematiska undersökningar. I det praktiska arbetet ska eleven även utveckla färdigheter i att hantera material, utrustning och digitala verktyg.

Undervisningen i kursen kemi ska ge eleven förutsättningar att utveckla

- kunskaper om kemins begrepp och förklaringsmodeller för att beskriva och förklara samband i naturen, samhället och människokroppen,
- förmåga att använda kunskaper i kemi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör miljö och hälsa, och
- förmåga att genomföra systematiska undersökningar i kemi.

Centralt innehåll

Kemin i naturen, samhället och människokroppen

- Vattnets egenskaper och kretslopp. Avdunstning, kokning, kondensering, smältning och stelning.
- Indelning av ämnen och material utifrån några egenskaper, till exempel löslighet, ledningsförmåga, surt eller basiskt.
- Luftens egenskaper och sammansättning.
- Fotosyntes och förbränning som exempel på kemiska reaktioner i naturen.
- Fossila och förnybara bränslen och deras påverkan på klimatet.
- Matens innehåll och näringsämnenas betydelse för hälsan.
- Råvarors förädling till produkter, till exempel metaller, papper och plast. Hur produkterna kan återanvändas eller återvinnas.
- Vanliga kemikalier i hemmet, samhället och arbetslivet. Deras användning, hur de är märkta och hur de bör hanteras.

Systematiska undersökningar och granskning av information

- Observationer och experiment med både analoga och digitala verktyg. Planering och utförande av undersökningar samt värdering av resultat. Dokumentation med ord, bilder och andra uttrycksformer.
- Några upptäckter inom kemiområdet och deras betydelse för människan.
- Informationssökning, kritisk granskning och användning av information som rör kemi.

Betygskriterier

Betygskriterier för betyget Godkänt

Eleven beskriver på ett mycket enkelt sätt samband i naturen, samhället och människokroppen med hjälp av kemins begrepp och förklaringsmodeller.

Eleven söker och använder information som rör kemi för att på ett mycket enkelt sätt kommunicera om frågor som miljö och hälsa. Eleven för mycket enkla resonemang om informationens trovärdighet och relevans.

Eleven söker svar på frågor om kemi genom att utföra systematiska undersökningar på ett säkert och i någon mån fungerande sätt. Eleven för mycket enkla resonemang om undersökningarna.