

# Kemi grundläggande

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 områden som hälsa, resurshushållning, materialutveckling och miljöteknik. Med kunskaper om materiens uppbyggnad och oförstörbarhet får människor redskap för att kunna bidra till en hållbar utveckling.

## Kemin i vardagen, samhället och arbetslivet

- Människans användning av energi- och naturresurser lokalt och globalt samt vad det innebär för en hållbar utveckling.
- Kemiska processer vid framställning och återvinning av några vanliga material. Livscykelanalys av några vanliga produkter
- Faktorer som orsakar nedbrytning av olika material, till exempel järn och plast.
- Rening av vatten.
- Innehållet i mat och dryck och dess betydelse för hälsan. Kemiska processer i människokroppen, till exempel matspjälkning.
- Vanliga kemikalier i hemmet, samhället och arbetslivet samt hur de påverkar hälsan och miljön.
- Säker hantering av kemikalier och brandfarliga ämnen.
- Aktuella samhällsfrågor som rör kemi.

## Kemin i naturen

- Indelningen av ämnen och material utifrån egenskaperna utseende, magnetism, ledningsförmåga, löslighet och brännbarhet.
- Vatten som lösningsmedel och transportör av ämnen. Lösningar, fällningar, syror och baser samt pH-värde till exempel i mark, växter och människokroppen.
- Några kemiska processer i mark, luft och vatten ur miljö- och hälsosynpunkt.
- Partikelmodell för att beskriva och förklara materiens uppbyggnad, kretslopp och oförstörbarhet. Atomer, elektroner och kärnpartiklar.
- Kemiska föreningar och hur atomer bildar molekyl- och jonföreningar genom kemiska reaktioner.

- Partikelmodell för att beskriva och förklara fasers egenskaper, fasövergångar och spridningsprocesser för materia i luft, vatten och mark.
- Kolatomens egenskaper och funktion som byggsten i alla levande organismer. Kolatomens kretslopp.
- Fotosyntes, förbränning och några andra grundläggande kemiska reaktioner.

## Kemin och världsbilden

- Historiska och nutida upptäckter inom kemiområdet. Upptäckternas betydelse för teknik, miljö, samhälle och människors levnadsvillkor.
- Aktuella forskningsområden inom kemi.
- De kemiska modellernas och teoriernas användbarhet, begränsningar, giltighet och föränderlighet. Kemin i vardagen, samhället och arbetslivet
- Människans användning av energi- och naturresurser lokalt och globalt samt vad det innebär för en hållbar utveckling.
- Kemiska processer vid framställning och återvinning av några vanliga material. Livscykelanalys av några vanliga produkter.
- Faktorer som orsakar nedbrytning av olika material, till exempel järn och plast.
- Rening av vatten.
- Innehållet i mat och dryck och dess betydelse för hälsan. Kemiska processer i människokroppen, till exempel matspjälkning.
- Vanliga kemikalier i hemmet, samhället och arbetslivet samt hur de påverkar hälsan och miljön.
- Säker hantering av kemikalier och brandfarliga ämnen.
- Aktuella samhällsfrågor som rör kemi.