

# 11. MATERIAL

## Pedagogisk planering

### KURSPLANEN

#### Syfte och förmågor

Ge alla elever förutsättningar att utveckla sin förmåga att:

- använda kunskaper i kemi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör energi, miljö, hälsa och samhälle,
- genomföra systematiska undersökningar i kemi, och
- använda kemins begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara kemiska samband i samhället, naturen och inuti människan.

#### Centralt innehåll

Människans användning av energi- och naturresurser lokalt och globalt samt vad det innebär för en hållbar utveckling.
Kemiska processer vid framställning och återvinning av metaller, papper och plaster.
Livscykelanalys av några vanliga produkter.
Aktuella samhällsfrågor som rör kemi.
Aktuella forskningsområden inom kemi, till exempel materialutveckling och nanoteknik.
De kemiska modellernas och teoriernas användbarhet, begriplighet, giltighet och föränderlighet.
Systematiska undersökningar. Formulering av enkla frågeställningar, planering, utförande och utvärdering.
Separations- och analysmetoder, till exempel destillation och identifikation av ämnen.
Sambandet mellan kemiska undersökningar och utvecklingen av begrepp, modeller och teorier.
Dokumentation av undersökningar med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.
Källkritisk granskning av information och argument som eleven möter i olika källor och samhällsdiskussioner med koppling till kemi.



### KAPITELSTART

#### Kunskapsmål

#### HÄR FÅR DU LÄRA DIG

- beskriva egenskaper hos material och fundera över hur nya material förbättrar människors levnadsvillkor, lokalt och globalt
- med olika uttrycksätt förklara kemiska processer vid framställning av olika material
- hur hushållning med naturresurser förbättrar förutsättningarna för en hållbar utveckling
- argumentera för systematiska undersökningar av de långsiktiga effekterna av nya material på
- miljö och hälsa
- resonera kring begreppet livscykelanalys