



# KD1260 Materialens kemi 7,5 hp

Chemistry of Materials

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplan för KD1260 gäller från och med VT20

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Teknik

## Särskild behörighet

Grundläggande behörighet samt Matematik E, Fysik B och Kemi A

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

1. Lösa problem inom områdena atomstruktur och bindningslära.
2. Balansera kemiska reaktionsformler och lösa stökiometriska problem.
3. Förklara termodynamiska begrepp och lösa termodynamiska problem.
4. Diskutera material ur ett kemiskt perspektiv
5. Utföra enklare kemiskt laboriearbete med hänsyn tagen till arbetsmiljö, säkerhetsföreskrifter och säker kemikaliehantering samt sammanställa och förmedla resultat skriftligt på ett tydligt sätt.
6. Reflektera kring information från ett vetenskapligt sammanhang och sammanfatta den för en specificerad målgrupp.

## Kursinnehåll

Kursens mål är att ge en bred introduktion till kemiområdet för att få en djupare förståelse för olika typer av materials uppbyggnad och applikationer. Kursen ger också en stark grund för vidare fördjupning samt för påbyggnad inom angränsande områden: framförallt termodynamik, polymerteknologi och metalliska material.

I kursen ingår

- Stökiometri: kemiska reaktionsformler, oxidation och reduktion, kemiska reaktioner
- Kemisk struktur: atom- och molekylorbitaler, kemisk bindning, Lewis-strukturer, molekylers geometri
- Termodynamik: energi och entalpi, värmekapacitet, entropi, Gibbs energi

## Examination

- INL1 - Inlämningsuppgifter, 2,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationer, 2,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

## Övriga krav för slutbetyg

Tillfällena med obligatorisk närvaro specificeras i kurs-PM.

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.