



# 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 VT23

## Avvecklingsbeslut

Kursen avvecklas vid utgången av VT 2022 enligt skolchefsbeslut: C-2022-1661. Sista möjlighet till examination i kursen ges VT 2024. Beslutsdatum: 2022-08-18

## 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

Tillfällen med obligatorisk närvaro specificeras i kurs-PM.

## Övergångsbestämmelser

Studenterna ska kontakta examinator för information om inlämningsuppgifter, obligatoriska föreläsningar och laborationer, vilka kommer genomföras 2023 och 2024 i period 4.

- Moment (INL1) - Inlämningsuppgifter kan genomföras vid två tillfällen under de kommande två åren efter att kursen getts för sista gången. Obligatoriska föreläsningar kan genomföras vid två tillfällen det kommande åren efter att kursen getts för sista gången och ersätts delvis med en inlämningsuppgift.
- Moment (LAB1) – Laborationer kan genomföras två gånger de kommande två åren efter att kursen getts för sista gången.
- Moment (TEN1) - Skriftlig tentamen erbjuds tre gånger de kommande två åren efter att kursen getts för sista gången.

## 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.