



# KD1140 Kemiska koncept 6,0 hp

The Concepts of Chemistry

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

## Fastställande

Kursplan för KD1140 gäller från och med VT11

## 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 fullgjord kurs ska studenten kunna:

- identifiera, framskilja och förklara kemiska koncept och hur de ger upphov till olika kemiska fenomen.
- förklara, på kvantmekaniska grunder, atomers och molekylers grundläggande egenskaper.
- identifiera och förklara intermolekylära interaktioners grundformer och hur dessa avgör materiaens faser och fasövergångar.
- förklara och beräkna de termodynamiska, kinetiska och elektrokemiska resultat som uppstår vid enkla kemiska reaktioner.
- identifiera enkla kemiska föreningar både vid namn och vid kemiska formler, beskriva deras grundläggande egenskaper och hur dessa leder till deras tillämpningar.
- identifiera enkla organiska reaktioner och beskriva under vilka omständigheter dessa sker samt vilka molekylstrukturer de leder till.

## Kursinnehåll

Kursen presenterar först kemins övergripande idéer:

- Materiens uppbyggnad och egenskaper: atomer, molekyler och joner.
- Kemisk bindning = elektrostatiske interaktioner + kvantmekanik.
- Molekylens form.
- Molekyler i samverkan och i rörelse: intermolekylära interaktioner och kinetik.
- Omorganisation av atomer, molekyler och kristaller: kemisk reaktion.
- Hur molekyler påverkar dig och alla andra: energi och entropi.

## Kursupplägg

Kursen består av föreläsningar och tre övningar.

## Kurslitteratur

P. Atkins and L. Jones, Chemical Principles: The Quest for Insight, 4th ed., Freeman.

## Examination

- TEN<sub>1</sub> - Tentamen, 6,0 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

Skriftlig examination, TEN<sub>1</sub>;6 hp

## 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.