



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 VT13

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**", 6th ed., Freeman.

Examination

- TEN1 - 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

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.