



# CK1020 Grundläggande kemi

## 6,0 hp

Fundamental chemistry

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

### Fastställande

Skolchef vid CBH-skolan har 2023-10-11 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med VT 2023, diarienummer: C-2022-2247.

### Betygsskala

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

### Utbildningsnivå

Grundnivå

### Huvudområden

Kemiteknik

### Särskild behörighet

Grundläggande behörighet samt Matematik E, Fysik B och Kemi A.

### Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Teknologen skall efter godkänd kurs kunna:

- Lösa stökiometriska problem.
- Lösa problem inom områdena atomstruktur och bindningslära.
- Lösa termodynamiska problem.
- Lösa problem inom områdena jämviktslära och elektrokemi.
- Utföra enklare kemiskt laboratoriearbete med hänsyn tagen till arbetsmiljö, säkerhetsföreskrifter och säker kemikaliehantering samt sammanställa och förmedla resultat skriftligt på ett tydligt sätt.

# Kursinnehåll

Balansering av kemiska reaktionsformler, stökiometriska beräkningar

- Oxidation och reduktion
- Kemins teoretiska grunder: atomers elektronstruktur, kemisk bindning, isomeri, kemisk reaktivitet, periodiska systemets uppbyggnad
- Allmän termodynamik, entalpi, entropi, Gibbs energi, termokemiska beräkningar
- Ideala gaslagen, partialtryck
- Kemisk jämvikt och massverkans lag med tillämpning på syra-basjämvikter, komplexjämvikter, löslighetsjämvikter, redoxjämvikter och fördelningsjämvikter
- Beräkningar av pH i sur och basisk lösning
- Elektrokemi, elektrokemiska celler
- Kemiska instrumentella analysmetoder, spektroskopi
- Historiska exempel på landvinningar och miljöproblem med anknytning till kemi
- Praktiska laborationer, kemisk arbetsmiljö, säkerhetsföreskrifter, kemisk analys och syntes.

# Examination

- LAB1 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,5 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, varaktigt funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

# Övriga krav för slutbetyg

Närvaro krävs på laborationerna.

## 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.