



## Kursplan

Fakulteten för hälso- och livsvetenskap

Institutionen för kemi och biomedicin

OKE007 Kemi Bas I, 7,5 högskolepoäng

Chemistry, Preparatory Course I, 7.5 credits

### Ämnesgrupp

Kemi

### Nivå

Förberedande nivå

### Fördjupning

FXX

### Fastställande

Fastställd av Fakulteten för hälso- och livsvetenskap 2014-05-22

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2015

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Matematik 2a / 2b / 2c eller Matematik B (Områdesbehörighet 7/A7).

### Mål

Kursen ska ge kemikunskaper minst motsvarande aktuell gymnasiekompetens.

Efter att studenten genomfört kursen skall studenten kunna:

- Uppskatta entalpiförändring vid kemiska reaktioner samt använda sig av begreppen entropi och entalpi för att diskutera drivkraften bakom en reaktion.
- Använda begreppen oxidation och reduktion och beskriva tillämpningar i industriella och vardagliga sammanhang.
- Redogöra för pH-begreppet, neutralisation, starka och svaga syror och baser samt kunna diskutera jämvikter i samband med t ex buffertverkan och kunna relatera dessa kunskaper till bland annat miljöfrågor.
- Översiktligt redogöra för fysikalisk-kemiska egenskaper (elektronfördelning/polaritet) hos enklare organisk-kemiska föreningar/funktionella grupper.
- Namnge enklare organisk-kemiska föreningar enligt IUPAC-systemet, samt kunna översätta IUPAC-namn på dylika föreningar till strukturformler.
- Utifrån kemiska teorier, modeller och egna upptäckter reflektera över iakttagelser i sin omgivning.
- Beskriva elektrokemiska celler och beräkna cellpotentialer.
- Redogöra för energiomsättning vid fasomvandling, samt för gasers egenskaper och gasernas allmänna tillståndsekvation.
- Redogöra för principerna bakom några vanliga kvalitativa och kvantitativa metoder för kemisk analys.
- Redogöra för kemiaspekter av nationella miljömål.

## Innehåll

### Materia och kemisk bindning

- Modeller och teorier för materiens uppbyggnad och klassificering.
- Kemisk bindning och dess inverkan på till exempel förekomst, egenskaper och användningsområden för organiska och oorganiska ämnen.

### Reaktioner och förändringar

- Syrabasreaktioner, inklusive buffertverkan.
- Redoxreaktioner, inklusive elektrokemi.
- Fällningsreaktioner.
- Energiomsättningar vid fasomvandlingar och kemiska reaktioner.
- Inblick i analytisk kemi

### Stökiometri

- Tolkning och skrivning av formler för kemiska föreningar och reaktioner.
- Substansmängdsförhållanden, koncentrationer, begränsande reaktanter och utbyten vid kemiska reaktioner.

### Undervisningsformer

Undervisningen utgörs av föreläsningar, seminarier och laborationer. Deltagande i laborationer är obligatoriskt.

### Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd eller Godkänd.

Laborationer skall redovisas skriftligt under kursen. Samtliga laborationsmoment måste vara godkända.

Examination av teoridelen sker genom skriftlig tentamen efter kursens slut, samt under pågående kurs genom en mindre seminarieuppgift, som studenten redovisar muntligt och skriftligt för gruppen.

En första omtentamen erbjuds inom sex terminsveckor. Antal tentamenstillfällen är begränsat till fem gånger.

Betygskriterier framgår av Mål (se ovan).

Poäng som erhållits inom behörighetsgivande kurser (basårskurser) kan ej tillgodoräknas som Högskolepoäng i senare utbildning på högskole/universitetsnivå.

### Kursvärdering

En skriftlig kursvärdering genomförs i slutet av kursen. Utvärderingsresultatet sammanställs i en kursrapport, vilken arkiveras hos institutionens administration. Resultatet av utvärderingen och eventuellt vidtagna åtgärder kommuniceras med programansvarig, och presenteras för studenterna vid nästa kurstillfälle.

### Kurslitteratur och övriga läromedel

#### **Obligatorisk litteratur**

Andersson, Sonesson, Svahn och Tullberg. (2012) *Gymnasie Kemi 1, lärobok*. ISBN 9789147085576, 332 sidor.