



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för bygg- och energiteknik

1KT001 Grundläggande kemiteknik, 15 högskolepoäng

General Chemical Engineering, 15 credits

### Huvudområde

Kemiteknik

### Ämnesgrupp

Kemiteknik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1N

### Fastställande

Fastställd 2010-03-03

Senast reviderad 2013-06-15 av Fakulteten för teknik. Revidering av litteraturlistan samt har fyra delkurser blivit tre.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2013

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik B, Kemi A, Matematik D eller Fysik 2, Kemi 1, Matematik 3c.

### Mål

Efter genomgången kurs skall studenten ha grundläggande kunskaper om:

- Den molekylära och atomära bakgrunden till kemiska formler, reaktioner, jämvikter och stökiometri riktat mot exempelvis förgasning, förbränning, biotekniska processer.
- Förutsättningar för olika mikroorganismers miljökrav, tillväxt och begränsningar.
- Olika molekylers grundläggande egenskaper i biologiska system.

Laborativa moment:

Grundläggande kunskaper i laboratorietechnik, förmåga till riskbedömning, förberedelser och genomförande av självständigt arbete vid praktiskt laboratoriearbete.

Rapportskrivning:

Syftar till att skapa en förtrogenhet i att reflektera över det laborativa arbetet samt bearbeta, utvärdera och redovisa resultatet av en undersökning.

### Innehåll

Kursen innehåller 3 delkurser.

### ***Delkurs 1 Kemiteknik 1 6 högskolepoäng***

Delkursen omfattar följande moment:

- Grundläggande kemiska begrepp och nomenklatur
- Kemisk bindning och strukturkemi
- Kemiska formler, reaktioner och stökiometri
- Gasers fysikaliska egenskaper
- Kemisk jämviktslära och kinetik
- Termodynamiska principer och elektrokemi
- Grundläggande kunskaper om kolföreningars konformation och reaktioner, nomenklatur och isometri.

### ***Delkurs 2 Kemiteknik 2 6 högskolepoäng***

Delkursen omfattar följande moment:

Den organiska kemins tillämpningsområden som:

- Förgasning
- Förbränning
- Bioraffinaderi
- De biokemiska och mikrobiella grunderna för mikroorganismers tillväxt och begränsning med inriktning mot biotekniska processer
- Fotosyntesen och grundläggande växtbiokemi.

### ***Delkurs 3 Kemiteknik 3 3 högskolepoäng***

Delkursen omfattar laborationer kopplade till övriga delkurser.

#### **Undervisningsformer**

Föreläsningar, övningar och laborationer. Obligatoriska moment meddelas vid kursstart.

#### **Examinationsformer**

Kursen bedöms med betygen U,3,4 eller 5.

Bedömning av de studerandes prestationer sker som regel under särskilda tentamensperioder och kan ske genom projektarbete, laborationer, inlämningsuppgifter och skriftligt tentamina. Examination kan ske både skriftligt och muntligt.

#### **Kursvärdering**

Efter avslutad kurs genomförs en kursvärdering som sammanställs skriftligt och återkopplas till studenterna. Sammanställningen redovisas för aktuella organ samt arkiveras av kursansvarig institution.

#### **Övrigt**

Vissa delmoment i kursen kan komma att medföra kostnader som bekostas av kursdeltagaren.

#### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

##### **Obligatorisk litteratur**

Atkins, Jones, Laverman *Chemical principles - The quest for insight* W .H. Freeman 2013, 1000 sidor.

Michael T Madigan, *Brock Biology of Microorganisms*, global edition, 700 sidor