



Naturvetenskapliga fakulteten

## KEMA10, Kemi: Allmän kemi, 7,5 högskolepoäng

*Chemistry: General Chemistry, 7.5 credits*

Grundnivå / First Cycle

---

### Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2013-04-25 och senast reviderad 2013-04-25. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2013-07-01, höstterminen 2013.

### Allmänna uppgifter

Kursen ingår i huvudområdet kemi vid den naturvetenskapliga fakulteten. Kursen är en obligatorisk kurs på grundnivå för en naturvetenskaplig kandidatexamen, huvudområde kemi.

*Undervisningsspråk:* Svenska

*Huvudområde*

Kemi

*Fördjupning*

G1N, Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

### Kursens mål

Kursen syftar till att ge kunskaper om grundläggande kemiska begrepp som är nödvändiga för vidare studier i kemi eller till kemin angränsande områden.

Laborationerna syftar till att ge färdigheter i laboratoriemetodik genom att ge träning i att i mindre grupp planera och utföra kemiska experiment.

Kursens mål är att studenter efter avslutad kurs skall ha förvärvat följande kunskaper och färdigheter:

### Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten:

- visa förståelse för och kunna beskriva enklare modeller för atomens uppbyggnad
- visa förståelse för och kunna beskriva olika inter- och intramolekylära krafter hos kemiska substanser

- återge periodiska systemets uppbyggnad, elementens elektronstruktur och förklara periodiska trender
- kunna använda gaslagarna för att beskriva gasers egenskaper och beteende
- visa förståelse för hur begreppen riktighet och precision påverkar kvaliteten av ett analysresultat

### **Färdighet och förmåga**

Efter avslutad kurs ska studenten:

- utföra enkla termodynamiska beräkningar och med hjälp av termodynamikens huvudsatser förklara reaktionsbenägenheten för en kemisk process
- behärska stökiometrin väl och tillämpa denna i kemiska beräkningar
- utföra elementära laborationsmoment efter en förelagd beskrivning samt att kunna presentera teori och resultat av laborationen i en slutrapport
- visa förmåga att redovisa kemiska beräkningar med korrekta enheter och siffernoggrannhet på ett logiskt och relevant sätt

### **Värderingsförmåga och förhållningssätt**

Efter avslutad kurs ska studenten:

- bedöma risker med kemikalier och hantera dessa på ett säkert sätt

### **Kursens innehåll**

Kursen består av en teoridel om 5,5 högskolepoäng samt laborationer, inklusive obligatoriska moment, omfattande 2 hp.

#### *Föreläsningar och övningar*

- atomers orbitaler, periodiska systemets uppbyggnad och modeller för kemisk bindning
- intermolekylär växelverkan
- stökiometri
- gaslagarna
- elementär termodynamik, kemiska grundbegrepp som entalpi, entropi och fri energi  
*samt*
- fysikalisk och kemisk jämvikt

#### *Laborationer*

I laborationerna ingår följande moment: grundläggande tekniker vid kemisk analys, lösningsberedning, principer för volumetriska titreringar, beräkningar på titrerdata, signifikanta siffror, noggrannhet och precision, grundläggande statistik för kemisk analys samt säkerhet på laboratoriet.

### **Kursens genomförande**

Undervisningen utgörs av föreläsningar, laborationer och gruppövningar. Deltagande i laborationer och därmed integrerad annan undervisning är obligatoriskt.

## Kursens examination

Examination sker skriftligt i form av tentamen vid kursens slut. För studerande som ej godkänts vid ordinarie tentamen erbjuds ytterligare tentamenstillfälle i nära anslutning härtill.

*Prov/moment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.*

## Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd, Väl godkänd. För godkänt betyg på hela kursen krävs godkänd tentamen, godkända laborationer samt deltagande i alla obligatoriska moment.

Betyg på tentamen är Väl godkänd, Godkänd och Underkänd. Betyg på laborationer inklusive övriga obligatoriska moment är Godkänd och Underkänd.

Slutbetyget på kursen avgörs av betyg på tentamen

## Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt Fysik 1a eller 1b1+1b2, Kemi 2 och Matematik 4 (eller äldre kurs Matematik D).

## Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med KEMA00 Allmän och analytisk kemi 7,5 hp.

Prov/moment för kursen KEMA10, Kemi: Allmän kemi

Gäller från H13

- 1301 Allmän kemi, 5,5 hp  
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
- 1302 Allmän kemi, laborationer, 2,0 hp  
Betygsskala: Underkänd, Godkänd