



Naturvetenskapliga fakulteten

KEMA10, Kemi: Allmän kemi, 7,5 högskolepoäng

Chemistry: General Chemistry, 7.5 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är en historisk, äldre version, faställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2013-04-25 och gällde 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

Kemi

Fördjupning

G1N, Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

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/1b1+1b2, Kemi 2, Matematik 4 eller Fysik A, Kemi B, Matematik D (områdesbehörighet 11/A11)

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