

MNXA12, Kemiska begrepp och sammanhang, 7,5 högskolepoäng

Chemical Concepts and Connections, 7.5 credits
Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2010-09-08 att gälla från och med 2010-09-08, höstterminen 2010.

Allmänna uppgifter

Kursen är en obligatorisk kurs på grundnivå för alternativa ingångar på naturvetenskapligt kandidatprogram.

Undervisningsspråk: Svenska

Huvudområde

-

Fördjupning

G1N, Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

Kursens mål

Kursen är en introduktion till ämnesområdet kemi. Studenterna skall efter avslutad kurs känna till grundläggande begrepp och principer inom detta ämne. Kursens mål är att studenter efter avslutad kurs skall ha förvärvat följande kunskaper och färdigheter:

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- beskriva materiens uppbyggnad i form av atomer och molekyler
- beskriva med kemiska termer några grundämnen och kemiska föreningar som är vanligt förekommande i levande organismer och i vår omgivning

- beskriva kolets och kvävet kretslopp
- redogöra för de bindningar och krafter som ligger till grund för molekylbildning, aggregationstillstånd och löslighet
- förstå molbegreppet och dess användning i samband med kemiska reaktioner
- beskriva grundläggande principer för kemisk jämvikt och kinetik med speciell vikt på syra-basjämvikter, löslighet och red-ox reaktioner
- behärska pH-begreppet
- redogöra för några vanliga analysmetoder
- redogöra för några funktionella grupper på molekyler och hur de bidrar till molekylernas egenskaper

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- bruka aktuell terminologi inom kemi
- balansera reaktionsformler
- göra basala beräkningar i relation till molbegrepp och jämvikter
- förbereda och genomföra enklare laborationer
- sammanställa och redovisa resultat muntligt och skriftligt

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs skall studenten:

- kunna diskutera och föreslå lösningar till kemiska och biokemiska frågeställningar och analysproblem
- kunna utreda och diskutera för- och nackdelar med några utvalda ämnen

Kursens innehåll

Kursen behandlar centrala kemiska begrepp och fenomen. Den inleds med en genomgång av grundämnen och atomer ur ett kemiskt perspektiv. Därefter behandlas molekyler, molbegrepp och de krafter som håller ihop molekyler och ligger till grund för aggregationstillstånd och löslighet. Kursen behandlar grunderna för kemisk jämvikt och stökiometri vid reaktioner inklusive basal beräkningar. Slutligen behandlas molekyler och reaktioner som är grundläggande för livets kemi.

Kursens genomförande

Undervisning ges i form av föreläsningar, laborationer, studiebesök, gruppövningar, datorövningar och seminarier. Deltagande i alla moment utom föreläsningar är obligatoriskt. Då övriga kurskomponenter är beroende av föreläsningarna rekommenderas studenterna starkt att delta även i dessa.

Kursens examination

Examination sker dels fortlöpande under kursens gång genom inlämning av rapporter, sammanställningar och deltagande under seminarier och övningar, och dels i form av en skriftlig tentamen.

För studerande som inte blivit godkänd på ett visst moment vid ordinarie kurstillfälle erbjuds ytterligare tillfälle i nära anslutning härtill.

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

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd.

För godkänt betyg på hela kursen krävs godkänd tentamen, godkända laborationer, godkända övningar samt deltagande i övriga obligatoriska moment.

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

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs grundläggande behörighet samt kunskaper motsvarande Matematik C och Naturkunskap B (Biologi A plus Kemi A och Fysik A motsvarar Naturkunskap A plus B).

Övrigt

Prov/moment för kursen MNXA12, Kemiska begrepp och sammanhang

Gäller från H10

- 1001 Kemiska begrepp och sammanhang, 7,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
- 1002 Kemiska begrepp och sammanhang, laborationer, 0,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd