



Kemi Bas 1

Introductory Chemistry Preparatory

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: 40S01A

Version: 2.0

Fastställd av: Utbildningsutskottet 2014-04-29

Gäller från: HT 2014

Nivå: Förberedande nivå

Huvudområde (successiv fördjupning):

Utbildningsområde: Naturvetenskap

Ämnesgrupp: Kemi

Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till tekniskt basår.

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

- Periodiska systemet, atomens byggnad
- Kemisk bindning
- Elektromagnetisk strålning
- Reaktionsformler, stökiometri
- Termokemi
- Redoxreaktioner, elektrokemi
- Organiska ämnen
- Syror, baser, buffert
- Experimentella undersökningar
- Kemins karaktär och arbetssätt

Mål

Studenten ska efter genomgången kurs kunna

1 Kunskap och förståelse

1.1 använda periodiska systemet för att beskriva atomens uppbyggnad samt kunna förutsäga likheter och skillnader i grundämnenas kemiska egenskaper

1.2 beskriva hur modeller för olika typer av kemisk bindning bygger på atomernas elektron- struktur och kunna relatera ämnets egenskaper till bindningens typ och styrka samt till ämnets uppbyggnad

1.3 ha kännedom om och kunna diskutera hur elektromagnetisk strålning växelverkar med materia

1.4 tolka, skriva och använda sig av formler för kemiska föreningar och reaktioner och därvid föra stökiometriska resonemang samt utföra enkla beräkningar

1.5 uppskatta entalpiförändring vid kemiska reaktioner samt använda sig av begreppen entropi och entalpi för att diskutera drivkraften för en reaktion

1.6 använda begreppen oxidation och reduktion och beskriva tillämpningar i industriella och vardagliga sammanhang

1.7 redogöra för struktur, namngivning och egenskaper för kolväten och alkoholer

1.8 ha kunskap om 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.

2 Färdighet och förmåga

2.1 planera och genomföra experimentella undersökningar på ett ur säkerhetssynpunkt tillfredsställande sätt, kunna bearbeta, redovisa och tolka resultatet samt redogöra för arbetet muntligt och skriftligt

2.2 utifrån något experiment redogöra för hur kemins modeller och teorier utvecklas

3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

3.1 värdera modellers och teories giltighet och begränsningar

3.2 visa utvecklad förmåga att kritisk värdera och skilja mellan påståenden som bygger på vetenskaplig respektive ickevetenskaplig grund

Undervisningsformer

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Laboration Mål 1.4 0,5 Betygsskala: UG
- Laborationsrapport Mål 2.1 0,5 Betygsskala: UG
- Tentamen Mål 1.1-1.8, 2.2, 3.1-3.2 6,5 Betygsskala: TH

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Litteraturlista

Borén m fl., Kemiboken 1, Liber. Senaste upplagan

Studentinflytande och utvärdering

Prefekt och kursansvarig lärare ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas. Resultaten av utvärderingarna återförs till studenterna och ska ligga till grund för kursens framtida utformning.

Övrigt