Allmän och oorganisk kemi II
General and inorganic chemistry II

7,5 högskolepoäng
7,5 credits

Ladokkod: 41K16A
Version: 2.0
Fastställd av: Utskottet för utbildningar inom teknik 2014-10-10
Gäller från: VT 2015

Nivå: Grundnivå
Huvudområde (successiv fördjupning): Kemiteknik (G1N)
Utbildningsområde: Teknik
Ämnesgrupp: Kemi
Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör (eller motsvarande).
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

- Stökiometri
- Protonjämvikter och buffertverkan
- Titrering och pH-kurvor
- Oxidation, reduktion
- Elektrokemi
- Elektrolys
- Kvantmekanik, atomteori
- Kemisk bindning
- Fasta tillståndet
- Samhällsaspekter på kemin
- Laboratorieteknik

Mål

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:
1 Kunskap och förståelse
1.1 redogöra för grunderna i kvantmekaniken samt atomteorin,
1.2 ha fördjupade kunskaper i, kemisk jämvikt, elektrokemi, kemisk bindning och föreningars struktur,
1.3 uppvisa förståelse inom analytisk kemi,

2 Färdighet och förmåga
2.1 med säkerhet utföra stökiometriska beräkningar,
2.2 med säkerhet hantera teori och beräkningar inom kemisk jämvikt,
2.3 redogöra för fällningsreaktioner och kunna utföra beräkningar på löslighetsjämvikter,
2.4 med säkerhet hantera oxidation - reduktionsformler,
2.5 redogöra för grunderna inom elektrokemi med tillämpningar,
2.6 utföra kemiska experiment efter en skriftlig handledning, kunna tolka resultaten samt redovisa teori och resultat i en laborationsrapport,

3 Värderingsförmåga och förhållningssätt
3.1 använda kemiska begrepp för att förklara vardagliga fenomen i ett uthålligt samhällsperspektiv.

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar med övningstillfällen, laborationer och projektarbete.

Undervisningen bedrivs på svenska, men undervisning på engelska kan förekomma.

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Projektarbete - (Mål 3.1)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 1
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Tentamen - (Mål 1.1-1.2, 2.1-2.5)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 5
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Laboration - (Mål 1.3, 2.1, 2.3, 2.5-2.6)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 1,5
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Betyg på helkurs bestäms av Tentamen vilket utfärdas först när samtliga examinationsmoment är godkända.
Tentamen genomförs på två sätt. Ett för ordinarie tillfälle, dvs under kursens gång, ett vid de två omtentamenstillfällen.
a)Tentamen för ordinarie tillfälle, under kursens gång:
1. Under kursens gång genomförs 6 deltentamen. Av dessa 6 tas de 5 bästa ut och motsvarar 50%.
2. I slutet av kursen ges en salstentamen som ger resterande 50% av kravet för den totala tentan.
b)Tentamen vid omtentamenstillfället:
1. Endast en salstentamen som ger alla poäng.

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

Kurslitteratur och övriga läromedel

Zumdahl, Steven S. och DeCoste Donald J., *Chemical Principles*, 7th ED, Brooks/Cole Cengage Learning.
Utdelat material.

Studentinflytande och utvärdering

Akademichef 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

Rekommenderade förkunskaper:
Kursen bygger på och utvecklar kunskaper från kursen Allmän och oorganisk kemi I.