



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Allmän kemi General Chemistry

KOOA15, 7,5 högskolepoäng, G1 (Grundnivå)

Gäller för: Läsåret 2014/15

Beslutad av: Utbildningsnämnd C

Beslutsdatum: 2014-04-09

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: B1, K1

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Att ge en grundläggande förståelse och kunskap om kemiska processer och förlopp samt ge en grund för vidare kemistudier.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- Förklara och använda termodynamiska storheter och sambanden dem emellan
- Förklara och tillämpa begreppet kemisk jämvikt
- Härleda och tolka reaktionsmekanismer, formulera hastighetslagar och relatera hastigheten hos en kemisk process till temperaturen

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- Lösa enklare termodynamiska problem samt tolka resultaten
- Analysera och lösa jämviktsproblem
- Teckna elektrokemiska celler och analysera förloppen för elektrokemiska processer samt beräkna cellpotentialer
- Använda enklare integrerade hastighetslagar och beräkna storheter relaterade till dessa

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- Redovisa kemiska beräkningar med korrekta enheter och siffernoggrannhet på ett logiskt och relevant sätt.
- Ta upp, korrekt redovisa och utvärdera resultat från laborationsförsök.

Kursinnehåll

Med anknytning till verklighetsnära tillämpningar kommer fundamentala kemiska fenomen att belysas och förklaras.

Följande moment behandlas:

- Allmän introduktion till begreppen entalpi, entropi, inre energi och fri energi
- Termodynamikens huvudsatser
- Standardbildnings- och reaktionsentalpier
- Kalorimetri
- Kemisk jämviktslära
- Elektrokemi: redox-processer och elektrokemiska celler
- Korrosionslära
- Kemisk kinetik: hastighetskonstanten och dess temperaturberoende, initialhastighetsmetoden, integrerade hastighetslagar, aktiveringsenergi, kedjereaktioner, reaktionsmekanismer

Arbete med problemlösning spelar en stor roll vid inläring av kursen.

Kurslitteraturen är på engelska och ska ses som en introduktion till det engelska språket med naturvetenskaplig och fackmässig inriktning.

Kursens examination

Betygsskala: TH

Prestationsbedömning: Kontinuerlig examination: Godkända inlämningsuppgifter och duggor ger betyg 3. Ej avklarad kontinuerlig examination kräver skriftlig tentamen. För högre betyg än 3 krävs skriftlig tentamen. Godkända laborationer.

Delmoment

Kod: 0115. **Benämning:** Obligatoriska moment.

Antal högskolepoäng: 5,5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Godkända inlämningsuppgifter och duggor ger betyg 3. Ej avklarad kontinuerlig examination kräver skriftlig tentamen. För högre betyg än 3 krävs skriftlig tentamen. **Delmomentet omfattar:** Obligatoriska duggor och inlämningsuppgifter.

Kod: 0215. **Benämning:** Laborationer.

Antal högskolepoäng: 2. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkända laborationer. **Delmomentet omfattar:** Obligatoriska laborationer som illustrerar kursinnehållet.

Antagningsuppgifter

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: KOO070, KOO080, KOO081, KOOA01, KOOA05, KOO101

Kurslitteratur

- Atkins, P, Jones, L, Laverman, L: Chemical Principles: The Quest for Insight, 6e

upplagan. Freeman , 2013, ISBN: 9781464120671.

- Aylward, G & Findlay, T: SI Chemical Data, 6e upplagan. Wiley , 2013, ISBN: 9781118534373.
- Laborationshandledning.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Dr. Johan Reimer, Johan.Reimer@kemi.lu.se

Kursansvarig: Prof. Jan-Olle Malm, jan-olle.malm@chem.lu.se

Hemsida: http://www.kilu.lu.se/cas/education/undergraduate_education/