LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Inledande kemi
Introductory Chemistry

KOOA10, 7,5 högskolepoäng, G1 (Grundnivå)

Gäller för: Läsåret 2015/16
Beslutad av: Utbildningsnämnd C
Beslutsdatum: 2015-04-20

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.
Obligatorisk för: B1, K1
Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Att ge en grundläggande förståelse för atomer och molekylers uppbyggnad och interaktion med varandra, samt ge en grund för vidare kemistudier. Att ge nödvändig kunskap för det kemiska fackspråket på såväl engelska som svenska.

Mål

Kunskap och förståelse
För godkänd kurs skall studenten

- Systematiskt kunna ge namn respektive ange kemiska formler för oorganiska och organiska substanser samt använda grundläggande kemiska begrepp och termer
- Känna till enklare modeller för atomens uppbyggnad, elektronkonfigurationer och kopplingen av dessa till periodiska systemet samt orbitalteori
- Ha grundläggande kunskap om metoder för kemisk analys

Färdighet och förmåga
För godkänd kurs skall studenten

- Utföra enklare laboratoriearbete och ta fram risk och säkerhetsfraser i samband med dessa
- Avgöra enklare molekylers geometri och ur detta dra slutsatser om intermolekylära krafter och deras betydelse för fysikaliska egenskaper hos fasta och flytande ämnen

Värderingsförmåga och förhållningssätt
För godkänd kurs skall studenten

- Utvärdera risker förknippade med kemikalier, både i laboratorie och i yttre miljö
- 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:

- Grundläggande kemiska begrepp och nomenklatur
- Enklare laboratoriearbete
- Atomers uppbyggnad och periodiska systemet
- Kemiska formler, reaktioner och stökiometri
- Gaser, vätskor och fasta faser
- Fasomvandlingar
- Lösningar
- Kemisk bindning
- Molekylgeometrier
- Intermolekylära krafter: dispersionskrafter, vätebindningar, dipol-dipol, jon-dipol
- Risker med kemiskt laboratoriearbete
- Kemi och miljöfrågor

Arbete med problemlösning spelar en stor roll vid inlärning 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: 0114. **Benämning:** Obligatoriska moment.
Antal högskolepoäng: 6. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Godkända inlämningsuppgifter och laborationsförhör ger betyg 3. Ej avklarad kontinuerlig examination kräver skriftlig tentamen För högre betyg än 3 krävs skriftlig tentamen. **Delmomentet omfattar:** Obligatoriska tester och inlämningsuppgifter.
Kod: 0214. **Benämning:** Laborationer.
Antal högskolepoäng: 1,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkända laborationer. **Delmomentet omfattar:** Obligatoriska laborationer som illustrerar kursinnehållet.
Kod: 0314. **Benämning:** Brandskyddsutbildning.
Antal högskolepoäng: 0. **Betygsskala:** UG.

Antagningsuppgifter

Begränsat antal platser: Nej
Kursen överlappar följande kurser: KOOA01, KOOA05, KOO101, KOK012

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: Ulf Ellervik, ulf.ellervik@chem.lu.se
Kursansvarig: Jan-Olle Malm, jan-olle.malm@chem.lu.se
Hemsida: http://www.kilu.lu.se/cas/education/undergraduate_education/