



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Allmän och organisk kemi **General and Organic Chemistry**

KOKA20, 7,5 högskolepoäng, G1 (Grundnivå)

Gäller för: Läsåret 2021/22

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning B/K

Beslutsdatum: 2021-04-14

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: BME1

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Att ge grundläggande förståelse för och kunskap om kemiska processer och förlopp. Grundläggande förståelse för organiska och oorganiska kemiska föreningars struktur och reaktivitet samt kunskap om det kemiska formelspråket och viktiga kemiska begrepp på såväl svenska som engelska.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- förstå innebörden av det kemiska formelspråket och av reaktionsformler för såväl organiska som oorganiska föreningar.
- inneha kännedom om de vanligaste organiska ämnesklasserna.
- känna till, kunna beskriva, förklara och använda grundläggande kemiska begrepp och termer.
- känna till, beskriva kvalitativt och använda enklare begrepp inom kemisk bindning.
- kunna förklara innebörden av termodynamiska storheter och enkla termodynamiska samband.
- inneha kännedom om polymerers och biomolekylers struktur.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- ha förmåga att teckna och praktiskt använda reaktionsformler för att beskriva kemiska förlopp.
- ha förmåga att kvalitativt beskriva inter- och intramolekylära krafter hos kemiska substanser.
- ha förmåga att formulera och att lösa jämviktsproblem.
- ha förmåga att teckna elektrokemiska celler och analysera förloppen för elektrokemiska processer samt beräkna cellpotentialer
- ha förmåga använda enklare integrerade hastighetslagar och beräkna storheter relaterade till dessa

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- ha förmåga att redovisa kemiska beräkningar med korrekta enheter och siffernoggrannhet på ett logiskt och relevant sätt.
- ha förmåga att ta upp, korrekt redovisa och utvärdera resultat från laborationsförsök.

Kursinnehåll

- Grundläggande kemiska begrepp.
- Atomers uppbyggnad och det periodiska systemet.
- Kemiska formler, reaktioner och stökiometri.
- Kemisk bindning och molekylgeometrier.
- Intermolekylära krafter: dispersionskrafter, vätebindningar, dipol-dipol och jon-dipol.
- Grundläggande organisk kemi med fokus på struktur.
- Termodynamik: begreppen entalpi, entropi, inre energi och fri energi, enkla samband mellan dessa begrepp. Standardbildnings- och reaktionsentalpier.
- Kemisk jämviktslära med enklare beräkningar.
- Elektrokemi: redox-processer och elektrokemiska celler.
- Kemisk kinetik: hastighetskonstanten och dess temperaturberoende, integrerade hastighetslagar.

Praktisk problemlösning inom ovanstående områden spelar en stor roll för att uppnå lärandemålen. Kurslitteraturen ger de studerande färdighet i naturvetenskaplig och kemisk vokabulär och fackterminologi på engelska.

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen, deltagande i laborationsseminarium.
Tentamensresultat ger slutbetyg.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Delmoment

Kod: 0115. **Benämning:** Allmän och organisk kemi.

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftligt prov.

Kod: 0215. **Benämning:** Laboration.

Antal högskolepoäng: 0. Betygsskala: UG. Prestationsbedömning: Obligatorisk närvaro, godkänd skriftlig rapport.

Antagningsuppgifter

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: TEK285, KOKA01

Kurslitteratur

- Burrows, A, Holman, J, Parsons, A, Pilling G, Price, G: Chemistry 3, Introducing Inorganic, Organic and Physical Chemistry. Oxford University Press, 2017.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Martin Ek, martin.ek@chem.lu.se

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