



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för byggd miljö och energiteknik

1KT001 Grundläggande kemiteknik, 15 högskolepoäng

General Chemical Engineering, 15 credits

Huvudområde

Kemiteknik

Ämnesgrupp

Kemiteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

GIN

Fastställande

Fastställd 2010-03-03

Senast reviderad 2014-03-13 av Fakulteten för teknik. Revidering av litteraturlistan.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2014

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik B, Kemi A, Matematik D eller Fysik 2, Kemi 1, Matematik 3c (Områdesbehörighet 8/A8).

Mål

Efter genomgången kurs skall studenten ha grundläggande kunskaper om:

- Den molekylära och atomära bakgrunden till kemiska formler, reaktioner, jämvikter och stökiometri riktat mot exempelvis förgasning, förbränning, biotekniska processer.
- Förutsättningar för olika mikroorganismers miljökrav, tillväxt och begränsningar.
- Olika molekylers grundläggande egenskaper i biologiska system.

Laborativa moment:

Grundläggande kunskaper i laboratorteknik, förmåga till riskbedömning, förberedelser och genomförande av självständigt arbete vid praktiskt laboratoriearbete.

Rapportskrivning:

Syftar till att skapa en förtrogenhet i att reflektera över det laborativa arbetet samt bearbeta, utvärdera och redovisa resultatet av en undersökning.

Innehåll

Kursen innehåller 3 delkurser.

Delkurs 1 Kemiteknik 1 6 högskolepoäng

Delkursen omfattar följande moment:

- Grundläggande kemiska begrepp och nomenklatur
- Kemisk bindning och strukturkemi
- Kemiska formler, reaktioner och stökiometri
- Gasers fysikaliska egenskaper
- Kemisk jämviktslära och kinetik
- Termodynamiska principer och elektrokemi
- Grundläggande kunskaper om kolföreningars konformation och reaktioner, nomenklatur och isometri.

Delkurs 2 Kemiteknik 2 6 högskolepoäng

Delkursen omfattar följande moment:

Den organiska kemins tillämpningsområden som:

- Förgasning
- Förbränning
- Bioraffinaderi
- De biokemiska och mikrobiella grunderna för mikroorganismers tillväxt och begränsning med inriktning mot biotekniska processer
- Fotosyntesen och grundläggande växtbiokemi.

Delkurs 3 Kemiteknik 3 3 högskolepoäng

Delkursen omfattar laborationer kopplade till övriga delkurser.

Undervisningsformer

Föreläsningar, övningar och laborationer. Obligatoriska moment meddelas vid kursstart.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen U,3,4 eller 5.

Bedömning av de studerandes prestationer sker som regel under särskilda tentamensperioder och kan ske genom projektarbete, laborationer, inlämningsuppgifter och skriftlig tentamina. Examination kan ske både skriftligt och muntligt.

Kursvärdering

Efter avslutad kurs genomförs en kursvärdering som sammanställs skriftligt och återkopplas till studenterna. Sammanställningen redovisas för aktuella organ samt arkiveras av kursansvarig institution.

Övrigt

Vissa delmoment i kursen kan komma att medföra kostnader som bekostas av kursdeltagaren.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Atkins, Jones, Laverman *Chemical principles - The quest for insight* W .H. Freeman 2013, 1000 sidor.

Tortora, Funke, *Case Microbiology and introduction*, the latest International edition, Pearson Benjamin Cummings, 400 sidor.