



Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik

Institutionen för teknik

1KT001 Grundläggande kemiteknik, 15 högskolepoäng

General Chemical Engineering, 15 credits

Huvudområde

Kemiteknik

Ämnesgrupp

Kemiteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

GIN

Fastställande

Fastställd av institutionsstyrelsen vid Institutionen för teknik 2010-03-03

Senast reviderad 2012-06-15. Revidering av innehåll, mål och litteratur.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2012

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik B, Kemi A, Matematik D eller Fysik 2, Kemi 1, Matematik 3c.

Mål

Efter genomgången kurs skall studenten ha grundläggande kunskaper om:

- Kemiska formler, reaktioner, jämvikter och stökiometri riktat mot exempelvis förgasning, förbränning, biogasprocesser och etanolproduktion.
- 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 och utvärdera resultatet.

Innehåll

Kursen innehåller 4 delkurser.

Delkurs 1 Kemiteknik 1 4 högskolepoäng

Delkursen omfattar följande moment:

- Grundläggande kemiska begrepp och nomenklatur
- Atomers uppbyggnad och periodiska systemet

- Kemisk bindning
- Kemiska formler, reaktioner och stökiometri
- Gasers fysikaliska egenskaper
- Kemisk jämviktslära
- Termodynamiska principer

Delkurs 2 Kemiteknik 2 4 högskolepoäng

Delkursen omfattar följande moment:

Organisk kemi: Grundläggande kunskaper om kolföreningars konformation och reaktioner, nomenklatur och isomeri. Särskilt fokus på tillämpningsområden som:

- Förgasning
- Förbränning
- Bioraffinaderi

Delkurs 3 Kemiteknik 3 4 högskolepoäng

Delkursen omfattar följande moment:

- Fotosyntesen
- De biokemiska och mikrobiella grunderna

med inriktning mot konvertering av fast biomassa till flytande eller gasformig fas, främst biogas och bioetanol.

Delkurs 4 Kemiteknik 4 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

I samband med kursavslutningen genomförs en skriftlig kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Kursvärderingen arkiveras på institutionen.

Övrigt

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

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Blei, Odian *General, Organic and Biochemistry* W .H. Freeman 2006, 600 sidor
Tortora, Funke, *Case Microbiology, an introduction*, the latest edition, Pearson
Benjamin Cummings 400 sidor