



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för byggd miljö och energiteknik

1BT014 Kemisk teknologi, 7,5 högskolepoäng

Chemical Engineering, 7.5 credits

Huvudområde

Bioenergiteknik

Ämnesgrupp

Energiteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2014-08-12

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2015

Förkunskaper

Matematikkunskaper motsvarande kurserna 1MA131 och 1MA132 "Grundläggande matematik för ingenjörer" respektive "Analys för ingenjörer" samt kunskaper i grundläggande kemi motsvarande kurserna 1KT002 och 1KT003 "Kemi för ingenjörer" och "Bioteknik för ingenjörer" eller motsvarande kunskaper.

Mål

Efter genomgången kurs skall studenten:

- behärska terminologin inom den kemiska processtekniken/energiområdet och den kemiska notifikationen och formelspråket i samband härmed,
- vara orienterad om processer som leder till separation genom mekanisk sortering eller uppdelning av faser,
- väl känna till de kemiska enhetsoperationerna samt värme- och materialbalanser och transportfenomen och med hjälp av dessa kunna beskriva och förklara grundläggande kemiska processer,
- förstå grunderna i masstransport och massöverföring mellan två faser och kunna tillämpa dessa kunskaper i området gasabsorption, adsorption och strippning,
- förstå egenskaperna för ideala reaktorer och modellera ideala gasfas och vätskefasreaktorer samt tillämpa någon metod att modellera en icke ideal

vätskefasreaktor,

- kunna tillämpa sitt kunnande ovan på dynamiska simuleringar av ickestationära reaktorer.

Innehåll

Kursen omfattar följande moment:

- Processcheman och enhetsoperationer
- Material och energibalanser
- Partikeldynamik
- Diffusion
- Filmteori
- Gasabsorption, adsorption och strippning
- Jämvikter, masstransport och metoder för beräkning av massövergångskoefficienter vid gasabsorption
- Ideala reaktorer
- Icke-ideala reaktorer
- Modellering av vätske- och gasfasreaktorer
- Processflödessimulering

Undervisningsformer

Undervisning sker i form av föreläsningar, övningar, datorövningar och laborationer. Obligatoriska moment meddelas vid kursstart.

Examinationsformer

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

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator vid kursstart.

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

Kursvärdering

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

Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i denna kurs.

Överlappar helt tidigare kurs 1BT006.

Övrigt

Student som med godkänt resultat genomgått kursen skall på egen begäran få kursbevis.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Kompendium tillhandahållet av avdelningen.