



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 2014-08-12

Senast reviderad 2018-04-23 av Fakulteten för teknik. Borttagning av ECTS-betyg.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2018

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
- Filnteori
- 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.

Examination

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

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 en examen tillsammans med följande kurser som helt eller delvis överlappar innehållet i denna kurs: 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.