



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för byggd miljö och energiteknik

2BT008 Konverteringsprocesser inom biobränsleproduktion, 7,5 högskolepoäng

Conversion processes in biofuel production, 7.5 credits

Huvudområde

Energiteknik

Ämnesgrupp

Energiteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G2F

Fastställande

Fastställd 2014-06-03

Senast reviderad 2022-02-07 av Fakulteten för teknik. Revidering av provmoment och anpassning av kursplanen efter lokala regler.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2022

Förkunskaper

Minst 60 hp inom högskoleingenjörsprogrammet "Energi och Miljö" med minst godkänt betyg på kurserna 1BT010 "Biobränslekunskap", 1KT002 "Kemi för ingenjörer", 1KT003 "Bioteknik för ingenjörer", 1BT014 "Kemitekniska processer" och 2BT005 "Energisystem i samhället" eller motsvarande kunskaper.

Mål

Efter genomgången kurs skall studenten:

- ha fördjupad kunskap om tekniker för användning av biomassa som energiråvara eller som råvara för produktion av andra substanser, t.ex. i bioraffinaderi eller energikombinat,
- obehindrat kunna använda sig av terminologin inom energiområdet i tal och skrift,
- obehindrat kunna använda sig av och förstå kemisk notation och formelspråk,
- förstå egenskaperna hos aktuella råvaror och reaktioner hos ingående ämnen,
- ha fördjupad kunskap om olika enhetsoperationer och uppgraderingsprocesser för biomassa, samt energi- och materialbalanser för att beskriva dessa,
- kunna kritiskt analysera, bedöma och jämföra olika vägar att producera och leverera en given energitjänst/energibärare,
- kunna kritiskt analysera och bedöma, ur ett övergripande miljö- och uthållighetsperspektiv, olika vägar att producera en given energitjänst/bärare och sätta in detta i ett lokalt, regionalt och globalt perspektiv,
- ur ett samhällstekniskt och samhällsekonomiskt perspektiv, kunna kritiskt analysera, bedöma och jämföra olika vägar att producera och leverera en

- energitjänst/bärare,
- kunna bedöma olika biomassors lämplighet beroende på applikation,
- ha kunskap om relevant mjukvara, samt i viss mån kunna utföra enkla processimuleringar.

Innehåll

Kursen omfattar följande moment rörande biomassa:

- Historik
- Tillgång/efterfrågan
- Biogas
- Bioetanol
- Biodiesel
- Förgasning och pyrolys
- Uppgradering av produktgas
- Syntetiska transportbiobränslen
- Bioraffinaderi
- Processimulering.
- Fördjupningsuppgift med posterpresentation

Undervisningsformer

Föreläsningar, gästföreläsningar, laborationer, studiebesök och individuell handledning.

Examination

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

Bedömning av de studerandes prestationer sker genom tentamen samt poster presentation. Examination sker både skriftligt och muntligt. Slutbetyget bestäms av tentamen.

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i en examen tillsammans med följande kurser som helt eller delvis överlappar innehållet i denna kurs: 1BT003, 7,5 hp

Övrigt

Vissa delmoment i kursen kan komma att medföra kostnader som bekostas av kursdeltagaren. Student som med godkänt resultat genomgått kursen skall på egen begäran få kursbevis.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Robert C. Brown *Biorenewable Resources Engineering New Products from Agriculture*, Wiley Blackwell 203. 250 sidor

Ralph E H Sims *The Brilliance of Bioenergy In Business and Practice*, James & James Ltd, 2002. ISBN: 9781138988842, 328 sidor

Gerard Tortora, Reedell Funke, Christina Case, *Microbiology: an introduction, senaste*

Gerard Tortora, Berden Funke, Christine Case, Microbiology, an introduction, seventh
upplagan, Pearson, 400 sidor, eller motsvarande

Material tillhandahållet av avdelningen.