

Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Kemi för hållbar återvinning

Chemistry of Sustainable Recycling

7.5 Höskolepoäng

7.5 ECTS credits

Kurskod: KZ8019
Gäller från: HT 2021
Fastställd: 2020-11-09

Huvudområde: Hållbar kemi
Fördjupning: A1F - Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap vid Stockholms universitet 2020-11-09.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande kurserna Introduktion till Hållbar kemi, AN, 7.5 hp (KZ7012) och Grön kemi, AN, 7.5 hp (KZ7013). Engelska 6.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Höskolepoäng
TEOR	Teori	4.5
LABB	Laborationer	3

Kursens innehåll

a. Kursen ger en översikt över flertalet huvudtyper av förnybara energikällor, såsom solcellsenheter, solvärme och fotokemisk omvandling, olika typer av batterier, väteproduktion a. Kursen fokuserar på återvinningsteknik för olika huvud- och bi-produkter från industrin. Flera olika avfallstyper kommer att diskuteras, såväl oorganiskt som organiskt polymert avfall, samt deras betydelse för industriella tillämpningar. Såväl kemiska som processtekniska aspekter diskuteras för att ge en realistisk beskrivning av nuvarande återvinningsteknologier. Kursen behandlar olika aspekter av grön kemi, inklusive metoder för att uppnå en säkrare materialtillverkning och förebygga olyckor. Kursen kommer dessutom att omfatta toxikologiska aspekter av återvinning.

b. Kursen består av följande delar:

Del 1, Teori (THEORY), 4.5 hp

Del 2, Laborationer (LABORATORY Exercises), 3 hp

Förväntade studieresultat

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

Del 1, Teori, 4.5 hp:

- * utföra en ekonomisk uppskattning av en given återvinningsstrategi
- * kritiskt utvärdera återvinningsteknik för avfall med avseende på hållbarhet
- * redogöra för tillverkningsprocessen för produkter med avseende på en cirkulär ekonomi

Del 2, Laborationer, 3 hp:

- * tillämpa kemiska metoder för att återanvända oorganiskt och organiskt avfall
- * tillämpa kemiska metoder med säkerhetsaspekter beaktade

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar och laborationer.
Kursen ges på engelska.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis:

Kunskapskontroll av del 1 sker genom skriftligt prov.

Kunskapskontroll av del 2 sker genom skriftliga rapporter.

Examinator har möjlighet att besluta om anpassad eller alternativ examination för studenter med funktionsnedsättning.

Examination sker på engelska.

b. För godkänt slutbetyg krävs deltagande i samtliga laborationer. Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i viss obligatorisk undervisning.

c. Kursens slutbetyg sätts enligt sjugradig målrelaterad skala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Underkänd, något mer arbete krävs

F = Underkänd, mycket mer arbete krävs.

Betygssättning av del 1 sker enligt sjugradig målrelaterad skala.

Betygssättning av del 2 sker enligt tvågradig betygsskala: godkänd (G) eller underkänd (U).

Kursens slutbetyg sätts utifrån betygssättning på del 1.

För godkänt slutbetyg krävs godkänt betyg på samtliga ingående delar.

d. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå ytterligare prov så länge kursen ges.

Antalet provtillfällen är inte begränsat. Med prov jämföras också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. En student, som utan godkänt resultat har genomgått två prov för en kurs eller en del av en kurs, har rätt att få en annan examinator utsedd, om inte särskilda skäl talar mot det. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Kursen har minst tre examinationstillfällen per läsår de år då undervisning ges. För de läsår som kursen inte ges erbjuds minst ett examinationstillfälle.

f. Möjlighet till komplettering av betyget Fx upp till godkänt betyg ges inte på denna kurs.

Övergångsbestämmelser

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att kursen har avvecklats. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Bestämmelsen gäller även vid revidering av kursplanen och revidering av kurslitteratur.

Övrigt

Kursen ingår i masterprogrammet i hållbar kemi, men kan också läsas som fristående kurs.

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och publiceras på www.kemi.su.se senast 2 månader före kursstart.