

# Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Hållbar organisk kemi

Sustainable Organic Chemistry

7.5 Höskolepoäng

7.5 ECTS credits

Kurskod: KO7015  
Gäller från: VT 2022  
Fastställt: 2021-02-17  
Ändrad: 2022-02-02

Huvudområde: Hållbar kemi  
Fördjupning: A1N - Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

## Beslut

Denna kursplan är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap vid Stockholms universitet 2021-02-17 och reviderad 2022-02-02.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande 60 hp avslutade kurser i kemi exklusive orienteringskurser. Engelska 6.

## Kursens uppläggning

| Provkod | Benämning    | Höskolepoäng |
|---------|--------------|--------------|
| TEOR    | Teori        | 4            |
| LABB    | Laborationer | 3.5          |

## Kursens innehåll

a. Kursen behandlar gröna och hållbara aspekter inom organisk kemi och täcker både bulk- och finkemikalier. Ett historiskt perspektiv kommer att ges för råmaterialets betydelse för metodutvecklingen inom organisk syntes och hur det kan påverka organisk kemi i framtiden. Effektiviteten av syntetiska vägar kommer att utvärderas med avseende på avfall, derivatiseringssteg, lösningsmedel, energikonsumption och massbalans. Katalys för att minska derivatiseringssteg för att öka effektiviteten i organisk syntes är centralt i kursen. "Benign by design" det vill säga strategier för hur man ska designa organiska synteser för med avseende på cirkularitet, toxicitet av både startmaterial och intermediat, och även säkerhet kommer att diskuteras.

b. Kursen består av följande delar:

Del 1, Teori, 4 hp

Del 2, Laborationer och övningar, 3,5 hp

## Förväntade studieresultat

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

Del 1, Teori, 4 hp:

- \* redogöra för korrelationen mellan råmaterial och metodutveckling inom organisk kemi.
- \* redogöra för vikten av katalys inom organisk kemi
- \* kritiskt utvärdera hållbarheten av transformationer inom organisk syntes
- \* genomföra massbalansberäkningar på transformationer inom organisk syntes
- \* föreslå syntetiska strategier baserade på "benign by design" aspekter.

Del 2, Laborationer, 3,5 hp:

- \* beräkna effektiviteten av organkemiska transformationer genom olika gröna mättekniker
- \* problematisera och diskutera synteser inom organisk syntes baserade på gröna mättekniker
- \* kritiskt granska en organkemisk syntesväg baserat på ”benign by design” koncept
- \* utvärdera laborationer i grön kemi
- \* skriva vetenskapliga rapporter

### **Undervisning**

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer samt övningar.  
Kursen ges på engelska.

### **Kunskapskontroll och examination**

a. Kursen examineras på följande vis:

Kunskapskontroll för del 1 sker genom ett skriftligt prov.

Kunskapskontroll för del 2 sker genom skriftliga rapporter, redovisningar och aktivt deltagande på seminarier.

Examinationen sker på engelska.

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

b. För godkänt slutbetyg krävs deltagande i samtliga laborationer och seminarier. 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 betygsskala: A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Underkänd, något mer arbete behövs

F = Underkänd, mycket mer arbete krävs

Betygsättning av del 1 sker enligt sjugradig målrelaterad skala.

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

Kursens slutbetyg sätts utifrån betygsättning 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 jämställs 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 i normalfallet 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 kursens sida i den digitala utbildningskatalogen senast två månader före kursstart.