Institutionen för organisk kemi

Stockholms universitet

Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Metallorganisk kemi **15.0 Högskolepoäng**

Organometallic Chemistry **15.0 ECTS credits**

Kurskod:	KO7009
Gäller från:	HT 2015
Fastställd:	2015-05-18
Institution	Institutionen för organisk kemi
Huvudområde:	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 2015-05-18.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande minst 75 hp i kemi, vari kurserna Grundläggande organisk kemi, GN, 13,5 hp (KO3004) och Organisk kemi - reaktivitet och struktur, 15 hp (KO5001) ingår. Engelska 6.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
TEOR	Teori	11
LABO	Laborationer	4

Kursens innehåll

Kursen behandlar kemisk bindning, med betoning på bindning mellan organiska föreningar och övergångsmetallkomplex. Kursen kombinerar teoretiska och experimentella metoder för att ge en fördjupad förståelse för sambandet mellan metallkomplexets struktur och egenskaper (geometri, bindningsstyrka och reaktivitet). Dessa grundläggande kunskaper tillämpas sedan i metallorganisk kemi och katalys. Områden som behandlas är bland annat interaktionen mellan övergångsmetaller och ligander, grundläggande metallorganiska reaktionsmekanismer och metallorganisk katalys, inklusive asymmetrisk katalys.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen ska studenten kunna:
* klassificera bindningar mellan övergångsmetaller och ligander i metallorganiska komplex och kunna förklara reaktiviteten hos övergångsmetallkomplex utifrån sambandet mellan elektronstruktur och molekylära egenskaper.
* förklara grundläggande kemiska transformationer av övergångsmetallkomplex i en katalytisk cykel och föreslå reaktionsmekanismer i transformationer katalyserade av övergångsmetallkomplex.
* tillämpa kunskaper om metallorganisk kemi och katalys för att syntetisera komplexa organiska molekyler.
* utföra metallorganiska reaktioner i laboratoriet och beskriva de experimentella tillvägagångssätten samt sammanfatta resultaten i en rapport.
* tillgodogöra sig vetenskapliga artiklar inom metallorganisk kemi.

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, seminarier och laborationer.

Deltagande i laborationer, projektarbeten, redovisningar och därmed integrerad gruppundervisning är obligatoriskt. Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i vissa obligatoriska moment.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll sker genom skriftliga prov för moment 1 och genom skriftliga laborationsredogörelser för moment 2.

Kursens undervisning och examination genomförs på engelska.

b. Betygsättning sker enligt en sjugradig målrelaterad betygsskala:
A = Utmärkt
B = Mycket bra
C = Bra
D = Tillfredsställande
E = Tillräckligt
Fx = Otillräckligt
F = Helt Otillräckligt

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

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E på moment 1, godkänt betyg på moment 2, samt deltagande i all obligatorisk undervisning.

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. Studerande som underkänts på prov två gånger har rätt att begära att annan examinator utses vid nästkommande prov. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.
Kursen har minst två examinationstillfällen för varje moment per läsår de år då undervisning ges. Mellanliggande år ges 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 undervisning på kursen upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Bestämmelsen gäller även vid revidering av kursplanen.

Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kurserna Kemisk bindning (KE3770), Metallorganisk och koordinationskemi (KE3010) eller Metallorganisk kemi (KO7002) eller motsvarande.

Övrigt

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

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och redovisas därefter i bilaga till kursplanen.