



# KD2310 Organisk kemi, fortsättningskurs 7,5 hp

Advanced Organic Chemistry

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplan för KD2310 gäller från och med HT11

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Kemi och kemiteknik, Kemiteknik

## Särskild behörighet

### **För programstudenter vid KTH krävs:**

Minst 150 högskolepoäng från årskurs 1, 2 och 3 varav minst 110 högskolepoäng från årskurs 1 och 2 samt kandidatexamensarbete måste vara avklarade, inom ett program som innehåller:

75 högskolepoäng (hp) inom kemi eller kemiteknik, 20 hp matematik och 6 hp programmering eller motsvarande.

### **För fristående studerande krävs:**

75 högskolepoäng (hp) inom kemi eller kemiteknik, 20 hp matematik och 6 hp programmering eller motsvarande, samt dokumenterade kunskaper i engelska motsvarande Engelska B.

## **Undervisningsspråk**

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## **Lärandemål**

Den som genomgått kursen förväntas kunna följande:

På ett enkelt sätt reda ut och förklara om en reaktion är exoterm.

På ett enkelt sätt reda ut och förklara om en tänkt reaktion är irreversibel, reversibel eller rent av omöjlig.

Reda ut en rimlig reaktionsmekanism för en given reaktion inom organisk kemi eller polymerkemi.

På ett enkelt sätt reda ut eller åtminstone diskutera om en reaktion är snabb eller långsam och vilket delsteg som är det hastighetsbestämmande.

Avgöra om en hypotetisk förening är möjlig att isolera eller utgör ett rent fantasifoster.

Beskriva kortfattat hur ett nytt läkemedel utvecklas.

Förklara hur enkel ( $\approx$  förenklad) molekylorbitalteori kan användas som ett generellt begrepp för att förstå olika föreningars reaktivitet och eventuella stereokemiska preferenser vid en kemisk transformation.

Förklara betydelsen av vätebindningar i många typer av reaktioner och hur vätebindningar förarrangerar Transition State såväl i lösning som i enzymkatalyserade reaktioner.

Förklara hur kisel, fosfor och svavel kan ge upphov till en utökad reaktivitet och utökade syntetiska möjligheter i den organiska kemin.

Förklara hur en modell med sexledigt cykliskt övergångstillstånd (Transition State) ibland kan användas för att rationalisera ett regio- eller enantioselektivt utfall.

Med hjälp av de djupare kunskaper kursen givit, diskutera avancerad stereoselektiv organisk syntes.

Applicera de kunskaper kursen förmedlat på närliggande områden som farmaceutisk kemi, biokemi, polymerkemi men också miljökemi, cellulosteknik och kemisk teknologi.

Utnyttja de djupare kunskaper kursen givit för att förstå på en mer avancerad nivå hur enzym fungerar.

## **Kursinnehåll**

Kursen fokuserar på reaktivitet i organisk kemi och diskuterar de underliggande faktorer som avgör hur organiska föreningar reagerar.

## Kurslitteratur

“Organic Chemistry” by Clayden, Greeves, Warren and Wothers, Oxford 2001, ISBN 0 19 850346 6

## Examination

- TEN1 - Tentamen, 7,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

## Övriga krav för slutbetyg

Examination (TEN; 7,5 hp)

Slutbetyget blir samma som erhållet betyg på tentamen.

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.