

Kursplan för läsåret 2010/2011
(Genererad 2010-06-28.)

LÄKEMEDELSSYNTES Drug Synthesis

KOK090

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå).
Huvudområde: Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen ges på begäran på engelska.
Överlappar följande kurs/kurser: KOK020 och KOK021. **Valfri för:** B4l, K4l, K4m.
Kursansvarig: Universitetslektor Kenneth Wärnmark,
kenneth.warnmark@organic.lu.se, Bioorganisk kemi. **Förkunskapskrav:** KOK012
Organisk kemi, allmän kurs. **Prestationsbedömning:** För godkänd läskurs krävs
godkänd examination via tentamen. **Hemsida:**
<http://www.organic.lu.se/Education/Kemiteknik&Bioteknik/DrugSynth/DrugSynth.html>.

Syfte

Kursens syfte är att ge fördjupade kunskaper i syntetisk organisk kemi samt att ge grundläggande kunskaper i fysikalisk-organisk kemi.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna identifiera och namnge viktiga organiska reaktioner
- detaljerat kunna förklara organiska reaktioners utfall

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna planera och utvärdera flerstegssynteser via retrosyntetisk analys
- i tal och skrift kunna diskutera organiska reaktioner med avseende på mekanismer och selektivitet
- kunna föreslå alternativa reagens och reaktioner för att åstadkomma önskade transformationer
- kunna förslå metoder för att kunna undersöka reaktioners mekanismer.

Innehåll

Kursen omfattar främst organiska reaktioner för att selektivt skapa kol-kol bindningar. Detta inkluderar enolat-kemi, aromatisk substitution, metallorganiska reaktioner, pericykliska reaktioner och radikal kemi. I kursen ingår även reaktioner för oxidation och reduktion. Begrepp som kemo-, regio-, och stereoselektivitet betonas. Elementär retrosyntetisk analys av mål molekyler går igenom. De bakomliggande mekanismerna kring de viktiga reaktionstyperna studeras för att förstå utfallet med avseende på selektivitet. De vanligaste namnreaktionerna lärs ut. En stor del av kursen behandlar metoder att utreda reaktionsmekanismer, t.ex. linjära fria energisamband och primär isotopieffekt.

En viktig aspekt är att kunna rita upp tydliga bilder av organiska molekyler och skriftligt och muntligt presentera organiska reaktioner för att förklara mekanismer. Organisk kemis roll i läkemedelsutveckling och syntes av komplexa organiska molekyler kommer att belysas.

Litteratur

Clayden, J, Greeves, N, Warren, S, Wothers, P: Organic Chemistry. Oxford University Press 2001. ISBN 0-19-850346-6.