LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2011/2012
(Genererad 2011-08-31.)

LÄKEMEDELSSYNTES KOK090

Drug Synthesis

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
Kursen syftar till att ge fördjupade teoretiska kunskaper i syntetisk organisk kemi samt 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 utifrån ett mekanistiskt perspektiv.

Färdighet och förmåga
För godkänd kurs skall studenten

- kunna planera och utvärdera flerstegssynteser via grundläggande retrosyntetisk analys
- kunna beskriva organisk-kemiska reaktioner i frontorbitaltermer
- 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 föreslå metoder för att undersöka reaktioners mekanismer

Innehåll
Kursen omfattar främst organiska reaktioner för att selektivt skapa kol-kolbindningar med tonvikt på enolatkemi men även pericykliska reaktioner och radikalkemi diskuteras. I kursen ingår även fördjupade kunskaper om oxidations- och reduktionsreaktioner inom

organisk kemi. Tonvikt ligger på reaktionstypernas kemo-, regio- och diastereoselektivitet. Elementär retrosyntetisk analys av målmolekyler används som ett medel för att designa flerstegssynteser. I kursen fokuseras på ett mekanistiskt tänkande för att förstå utfallet av reaktioner och för att förstärka detta analyseras reaktionerna ofta i frontorbitaltermer. En stor del av kursen behandlar metoder att utreda kemiska reaktionsmekanismer såsom linjära fria energisamband och primär isotopieffekt.

Genom hela kursen betonas förmågan att muntligt kunna presentera organiska reaktioner för andra studenter. Den organiska kemins roll i utveckling av läkemedel och material kommer att belysas.

Litteratur

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