



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Protein Engineering Protein Engineering

KBK050, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)

Gäller för: Läsåret 2014/15

Beslutad av: Utbildningsnämnd C

Beslutsdatum: 2014-04-14

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Bioteknik.

Alternativobligatorisk för: MBIO2

Valfri för: B4-mb, B4-pt

Undervisningsspråk: Kursen ges på begäran på engelska

Syfte

Kursens syfte är att ge en fördjupad kunskap i proteiners struktur och funktion.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- beskriva, formulera och värdera metoder för mutationer av proteiner.
- beskriva och värdera information om proteiners struktur på primär-, sekundär- och tertiärnivå.
- beskriva tekniska och medicinska användningar av muterade proteiner.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- praktiskt genomföra en lägesspecifik mutation av ett protein.
- använda program för strukturmodulering på låg komplexitetsnivå.
- i tal och skrift kunna behärska och utnyttja vanligt förekommande nomenklatur inom protein engineering.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- analysera och kritiskt värdera vetenskapliga rapporter och artiklar inom protein engineering
- i grupp designa en modifiering av ett protein för att uppnå en önskad kemisk eller fysikalisk egenskap.

Kursinnehåll

I kursen behandlas hur proteiner kan muteras slumpmässigt och lägesspecifikt med gentekniska metoder. Kombinatoriska metoder med kemiska och biologiska angreppssätt belyses speciellt. Kursen innehåller en större laborationsuppgift där eleven självständigt får designa ett modifierat protein.

Kursens examination

Betygsskala: TH

Prestationsbedömning: Skriftlig och problemorienterad hemtentamen samt muntlig presentation i grupp av rapporter från den vetenskapliga litteraturen. Godkänd rapport från övningarna och laborationerna krävs.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- KBK041 Genteknik

Begränsat antal platser: Nej

Kurslitteratur

- Brown, T.A.: Gene Cloning and DNA Analysis. Blackwell Publishing , 2006, ISBN: 1405111216.
- Brändén, C-I., Tooze, J.: Introduction to Protein Structure. Garland Publishing Inc, 1999, ISBN: 0-8153-2305-0.
- Laborationskompendium, delas ut under kursens gång.
- Datorövningskompendium, delas ut under kursens gång.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Professor Leif Bülow, Leif.Bulow@tbiokem.lth.se

Hemsida: <http://www.tbiokem.lth.se>