



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Protein Engineering Protein Engineering

KBKN05, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)

Gäller för: Läsåret 2023/24

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning B/K

Beslutsdatum: 2023-04-18

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Bioteknik.

Alternativobligatorisk för: MBIO2

Valfri för: B4-mb, MLAK2

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 lägespecifik 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 - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: Skriftlig och problemorienterad hemtentamen, samt skriftlig och muntlig redovisning i grupp av rapporter från den vetenskapliga litteraturen. Rapport från övningarna och laborationerna krävs.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: KBK041/KBKF01 Genteknik

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: KBK050

Kurslitteratur

- Berg, Tymoczko, Gatto, Stryer: Biochemistry. W.H. Freeman and Company, 2015, ISBN: 978-1-4641-2610-9.
- 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: Johan Svensson Bonde, johan.svensson_bonde@tbiokem.lth.se

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