



BB2020 Molekylär enzymologi

7,5 hp

Molecular Enzymology

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

Fastställande

Kursplan för BB2020 gäller från och med HT16

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Bioteknik

Särskild behörighet

För programstudenter vid KTH krävs:

Minst 150 högskolepoäng från årskurs 1, 2 och 3 varav minst 100 högskolepoäng från årskurs 1 och 2 samt kandidatexamensarbete måste vara avklarade. I de 150 poängen skall ingå avklarade kurser motsvarande minst 20 hp matematik, numeriska metoder, data, varav minst 5 hp utgörs av numeriska metoder och data, 20 hp kemi där även kurs i kemisk mätteknik kan ingå samt 20 hp bioteknik eller molekylärbiologi

För fristående studerande krävs:

Totalt 20 högskolepoäng (hp) inom biokemi, mikrobiologi och genetik/molekylärbiologi. 30

högskolepoäng (hp) kemi, samt totalt 20 högskolepoäng (hp) inom matematik och programmering, samt bioinformatik 3,5 högskolepoäng (hp) och statistik 3,5 högskolepoäng (hp) eller motsvarande, samt dokumenterade kunskaper i engelska motsvarande Engelska B

Undervisningspråk

Undervisningspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen avser att ge en grundläggande förståelse för funktionen hos enzymer samt lära ur de metoder som utgör grunden för enzymkaraktisering, både teoretiska och experimentella.

Kursinnehåll

- Katalytiska principer och reaktionsmekanismer hos enzymer.
- Bindningsenergi och katalys.
- Enzymkinetik för ett eller flera substrat under såväl “steady state”- som “pre steady state”-antaganden.
- Inhibering (reversibel och icke-reversibel) och dess tillämpningar.
- Praktisk enzymologi t.ex. kinetikstudier, karakterisering av reaktionsmekanism, detektion av intermediärer, “active-site”-titrering.
- Omgivningens påverkan på enzymer t.ex. pH, temperatur, lösningsmedel.
- ”Protein engineering”; mål och strategier.

Kursen innehåller många praktiska moment som utförlig planering av laborationsförsök inklusive räknestugor, informationssökning med stor vikt på strukturinformation. Under kursens gång skall ett arbete kring ett enzym redovisas skriftligt. Kursen examineras genom en hemtentamen.

Kurslitteratur

Enzymes: A Practical Introduction to Structure, Mechanism, and data Analysis. Second edition. Robert A. Copeland. Wiley-VCH, ISBN 0-471-35929-7

Examination

- INL1 - Litteraturuppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- LAB1 - Laboration, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Hemtentamen, 4,5 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

En skriftlig hemtentamen (TEN1; 4,5 hp, betygsskala A-F), laborationskurs (LAB1; 1,5 hp, betygsskala Pass/Fail), litteraturuppgift (INL1; 1,5 hp, betygsskala Pass/Fail).

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.