



# BB2030 Enzymatisk syntes 7,5 hp

Enzymatic Synthesis

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

## Fastställande

Kursplan för BB2030 gäller från och med HT11

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Bioteknik

## Särskild behörighet

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

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Kursens mål är att ge grundläggande kunskap om industriell biokatalys i gränsområdet kemi – bioteknik och därmed ge god teoretisk och experimentell inblick i teknisk användning av enzymer för framställning av finkemikalier.

Efter godkänd kurs skall studenten:

- Kunna utnyttja och tillämpa kunskaper från grundläggande bioteknik- och kemikurser för att designa enzymatiska processer för industriell produktion av finkemikalier.
- Kunna skilja på reaktionsmekanismer hos enzymer från de olika huvudklasserna och kunna avgöra vilka kemiska reaktioner som enzymer ur en viss huvudklass kan utföra.
- Kunna redogöra för och exemplifiera olika enzymkatalyserade processer för stereoselektiv finkemikalieproduktion, exempelvis kinetisk resolvering, dynamisk kinetisk resolvering och stereoselektiv syntes, samt kunna föreslå strategier för optimering.
- Känna till för- och nackdelar med olika reaktionsmedia för enzymatiska reaktioner och kunna avgöra lämpliga reaktionsbetingelser i enskilda fall.
- Ha kännedom om svensk och utländsk finkemikalieindustri som använder enzymatiska processer och kunna exemplifiera produkter och de typer av enzymer som används.
- Kunna tillgodogöra sig forskningslitteratur och kunna använda sina färdigheter från tidigare kurser avseende de sökverktyg för elektroniska databaser som finns på KTH.

## Kursinnehåll

Kursen vänder sig främst till studenter inom bioteknikprogrammet, masterprogrammet i bioteknik, kemivetenskapsprogrammet samt till doktorander och innehåller föreläsningar och en projektuppgift som omfattar litteratursökning, datorövningar, seminarium samt laborationer. Kursens laborationsdel planeras av studenterna själva under övningarna och är en del av projektuppgiften. Hela projektuppgiften presenteras på seminarium vid slutet av kursen.

## Kurslitteratur

Meddelas inför kursstart.

## Examination

- INL1 - Litteraturuppgift, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laboration, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 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

Skriftlig tentamen (TEN1; 4,5 hp, betygsskala A-F), laborationskurs (LAB1; 1,5 hp, betygsskala Pass/Fail) samt litteraturuppgift (INL1; 1,5 hp, betygsskala A-F).

## 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.