



BB1010 Inledande bioteknik 7,5 hp

Introduction to Biotechnology

Fastställande

Kursplan för BB1010 gäller från och med VT20

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Bioteknik, Teknik

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs (betyg E) skall studenten uppvisa

Kunskap och förståelse genom att kunna:

- Beskriva grundläggande begrepp inom biotekniken (TEN1, LAB1)
- Förklara grundläggande funktioner i cellen (TEN1)

Värdering och förhållningssätt genom att kunna:

- Tillämpa etiska principer på bioteknologiska frågeställningar (TEN2)
- Exemplifiera hållbarhetsmål och globala utmaningar samt bioteknikens påverkan och möjlighet att bidra till uppfyllelsen av dessa mål.

Färdigheter och förmågor genom att kunna:

- Sammanfatta de utförda laborationerna i en rapport (LAB1)

För högre betyg (A-D) krävs djupare kunskaper och förståelse för kursens innehåll samt förmåga att kunna kombinera sin kunskap inom kursens olika delar för att lösa mer komplexa biotekniska frågeställningar (TEN1).

Kursinnehåll

Kursen i inledande bioteknik ger en orientering om cellens biologi och kemi och om hur centrala molekylärbiologiska verktyg och metoder kan användas i medicinska och tekniska tillämpningar. Kursen innehåller också ett delmoment om vetenskapsfilosofi och etik med fokus på bioteknologiska frågeställningar.

Kursen innehåller följande delar:

- Prokaryota och eukaryota cellers uppbyggnad, delstrukturer och organisation.
- Enzymers katalytiska funktion och roll i metabolismen.
- Struktur av proteiner och nukleinsyrors byggstenar.
- Detaljerat om metabolismen, t.ex. glykolysen och citronsyracykeln.
- Replikation av DNA, transkriptionen samt translationen.
- Grundläggande molekylärbiologiska metoder.
- Arvsmassans uppbyggnad hos prokaryoter och eukaryoter
- Transport i humana celler
- Cellmembranets uppbyggnad och olika typer av transportmekanismer genom membran.
- Etiska principer och tillämpning på bioteknologiska frågeställningar.

Examination

- TEN3 - Skriftlig tentamen, 5,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN4 - Skriftlig tentamen, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- LAB1 - Laboration, 1,0 hp, betygsskala: P, 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 enskilda studenter.

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

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.