KH1223 Bioteknik 7,5 hp

Biotechnology

Fastställande

Kursplan för KH1223 gäller från och med VT20

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Bioteknik, Teknik

Särskild behörighet

KH1121 Organisk kemi

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Bioteknik är ett samlingsnamn för de tekniker som använder sig av levande organismer eller ämnen och makromolekyler som härstammar från levande materia. Exempel på områden där biotekniken är viktig är läkemedel, livsmedel, tvättmedel, kemisk industri och vatten-

rening. I ämnet bioteknik ingår vetenskaperna biokemi och mikrobiologi som är läran om cellens kemi respektive läran om mikroorganismer.

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- Redogöra för grundläggande begrepp rörande cellers struktur, funktion och metabolism.
- Förklara grundläggande begrepp rörande biomolekylers struktur och funktion.
- Redogöra för grundläggande begrepp rörande bakterier, både avseende befrämjande såväl som förhindrande av deras tillväxt.
- Söka reda på vetenskaplig information kring ett biotekniskt ämne och presentera en sammanfattning därav.
- Tillämpa etiska principer på en bioteknologisk frågeställning.

Kursinnehåll

Kursen ger en översiktlig kunskap inom olika cellers organisation, deras energiutbyten samt struktur, funktion och egenskaper hos biologiska makromolekyler. Kursen innehåller både teoretiska och praktiska moment.

Följande delar kommer att behandlas i kursen:

- Proteinsyntes från DNA till protein.
- Olika cellers organisation.
- Grundläggande metabolism.
- Struktur och funktion av biologiska makromolekyler, tex kolhydrater, proteiner.
- Bioprocessteknik.
- Enzymers struktur och funktion.
- Beskrivning av genteknikens möjligheter samt några av de vanligaste molekylärbiologiska metoder som används idag.
- Grundläggande mikrobiologi.
- Laborationer i grundläggande mikrobiologi och molekylärbiologiska metoder.
- Litteraturstudie rörande ett biotekniskt ämne.
- Kritisk granskning och diskussion angående aktuella frågor inom bioteknik.

Examination

- TEN1 - Skriftlig tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- LIT1 - Litteraturuppgift, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- SEM1 - Seminarium, 0,5 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 enstaka studenter.

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

Slutbetyget grundas på betyget på TEN1.

Övriga krav för slutbetyg

Tillfällen med obligatorisk närvaro specificeras i kurs-PM.

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.