



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Teknisk biologi **Technical Biology**

KBKA05, 7,5 högskolepoäng, G1 (Grundnivå)

Gäller för: Läsåret 2023/24

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning B/K

Beslutsdatum: 2023-04-18

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: K2

Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

Kursens syfte är att ge grundläggande kunskaper i biokemi och mikrobiologi samt en orientering om den moderna bioteknikens möjligheter.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna beskriva den prokaryota och den eukaryota cellens uppbyggnad
- kunna beskriva hur man arbetar sterilt och hur man odlar celler
- kunna beskriva gens struktur och funktion samt hur de uttrycks i form av proteiner
- kunna beskriva proteiners och enzymer struktur och egenskaper
- kunna beskriva den moderna bioteknikens möjligheter
- kunna redogöra för cellmetabolismen på ett översiktligt sätt
- kunna beskriva mikrobiologiska applikationer inom industrin
- kunna beskriva teknisk användning av enzymer

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- behärska ett antal vanliga biokemiska och mikrobiologiska laborationstekniker
- kunna presentera resultat från laboration i en skriftlig rapport

Kursinnehåll

- Den prokaryota och den eukaryota cellens uppbyggnad
- Sterilisering och aseptisk arbetsteknik
- Tillväxt och odlingstekniker
- Generna och deras uttryck i form av proteiner
- Proteiner (struktur, funktion, upprening och karakterisering)
- Enzymer (struktur och funktion)
- Grundläggande metabolism
- Enzymers tekniska användning
- Den moderna genteknikens möjligheter
- Industriell mikrobiologi
- Gruppdiskussioner kring biokemiska frågeställningar

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen, litteraturredovrapport och laborationsrapporter.

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.

Delmoment

Kod: 0108. **Benämning:** Teknisk biologi, teori.

Antal högskolepoäng: 6. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. **Delmomentet omfattar:** Cellens uppbyggnad. Sterilteknik samt odling av celler. Generna och deras uttryck i form av proteiner. Proteiner (struktur, funktion, upprening och karakterisering). Enzymer (struktur och funktion). Grundläggande metabolism. Enzymers tekniska användning. Den moderna genteknikens möjligheter. Industriell mikrobiologi.

Kod: 0208. **Benämning:** Teknisk biologi, laborationer.

Antal högskolepoäng: 1,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Laborationsrapporter. **Delmomentet omfattar:** Användning av ett antal vanliga biokemiska och mikrobiologiska laborationstekniker

Antagningsuppgifter

Begränsat antal platser: Nej

Kurslitteratur

- Willey, Sherwood and Woolverton: Prescott's Microbiology, 11th ed. McGraw-Hill, 2019, ISBN: 978-1-260-57002-1.
- Kompendium i Biokemi.
- Laborationskompendium.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Professor Lei Ye, lei.ye@tbiokem.lth.se

Kursansvarig: Lektor Magnus Carlqvist, magnus.carlqvist@tmb.lth.se

Hemsida: <http://www.tbiokem.lth.se/utbildning/teknisk-biologi-75-hp/>