

Kursplan för

Genteknik Gene Technology

**KBKF01, 7,5 högskolepoäng, G2
(Grundnivå, fördjupad)**

Gäller för: Läsåret 2022/23

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning B/K

Beslutsdatum: 2022-04-11

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Bioteknik.

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: B3

Alternativobligatorisk för: MBIO1

Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

Kursen syftar till att den enskilda studenten självständigt och kritiskt skall förstå genteknik.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- beskriva och formulera upplägg för ett enklare kloningsförsök.
- beskriva, formulera och värdera olika värdceller för expression av ett främmande protein.
- beskriva användning av genteknik inom bioteknik, livsmedel och medicin.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- praktiskt använda de vanligast förekommande teknikerna på laboratoriet.

- följa enklare fysiologiska förändringar till följd av genmodifieringen.
- beskriva och värdera informationen i vetenskapliga artiklar inom gentekniken.

Värderingsförmåga och förhållningssätt
För godkänd kurs skall studenten

- i grupp muntligt diskutera och kritiskt utvärdera vetenskaplig litteratur.
- i både tal och skrift behärska och utnyttja de vanligast förekommande metoderna och teknikerna i gentekniken.

Kursinnehåll

Undervisningen behandlar genmodifiering av bakterier, jäst-, växt och animalceller. Speciell vikt läggs vid tillämpningar inom kemiteknisk industri, livsmedelsindustrin och läkemedelsindustrin. Laborationskursen tar upp några av de vanligaste momenten inom gentekniken som t.ex. isolering och kartläggning av DNA, PCR, vektorkonstruktioner, transformationsmetoder, CRISPR/Cas9, reportergen (GFP) och flödescytometri.

Kursens examination

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

Prestationsbedömning: Aktivt deltagande i laborationskurs, skriftlig laborationsrapport, litteraturuppgift, muntlig presentation av en litteraturuppgift och skriftlig tentamen.

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: 0117. **Benämning:** Genteknik, teori.

Antal högskolepoäng: 6. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Muntlig presentation av en litteraturuppgift och skriftlig tentamen **Delmomentet omfattar:** Undervisningen behandlar bakteriernas, jäst-, växt och animalcellers genetiska och fysiologiska förutsättningar för genmodifiering. Speciell vikt läggs vid tillämpningar inom kemiteknisk industri, livsmedelsindustrin och läkemedelsindustrin.

Kod: 0217. **Benämning:** Genteknik, laborationer.

Antal högskolepoäng: 1,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Aktivt deltagande i laborationskurs och skriftlig laborationsrapport. **Delmomentet omfattar:** Laborationskursen tar upp några av de vanligaste momenten inom gentekniken som t.ex. isolering och kartläggning av DNA, PCR, vektorkonstruktioner, transformationsmetoder, CRISPR/Cas9, reportergen (GFP) och flödescytometri.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- KMB060 Mikrobiologi eller KMBA01 Mikrobiologi eller KMBF05 Livsmedelsmikrobiologi

Förutsatta förkunskaper: KBKF15 Biokemi

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: KBK041

Kurslitteratur

- course leaders: Laboratory Compendium. Laborationskompendium.
- T.A. Brown: Gene Cloning and DNA Analysis, An Introduction. Wiley-Blackwell, 2020, ISBN: 9781119640783.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Dr. Catherine Paul, catherine.paul@tmb.lth.se

Kursansvarig: Dr. Magnus Carlquist,
magnus.carlquist@tmb.lth.se

Examinator: Lei Ye, lei.ye@tbiokem.lth.se

Kursansvarig: Sofia Marmon, sofia.marmon@tbiokem.lth.se

Hemsida: <http://www.tbiokem.lth.se>

Övrig information: Kursen ges i samarbete mellan avdelningarna för Tillämpad biokemi och Teknisk mikrobiologi.