

Kursplan för höstterminen 2003

BIOTEKNIK

KKK070

Biotechnology

Antal poäng: 12. **Betygskala:** UG. **Kursansvarig:** Olle Holst, olle.holst@biotek.lu.se och Christian Trägårdh, christian.tragardh@livstek.lth.se, LTH:s kansli, Kemicentrum.

Prestationsbedömning: Skriftliga rapporter och muntliga framställningar, inlämningsuppgifter. Obligatorisk närvaro vid samtliga redovisningstillfällen och samtliga veckovisa arbetsgruppmöten.

Mål

- Att ge grundläggande kunskaper i bioteknik, livsmedelsteknik och läkemedelsteknik, särskilt avseende råvaror, enhetsoperationer och produkter, med syfte att kunna formulera och ställa upp grundläggande tekniska samband.
- Ge träning i problemanalys och kritiskt tänkande, samt att ge möjlighet att definiera vilka kunskaper och färdigheter en civilingenjör behöver i sin yrkesroll.
- Att tillämpa och fördjupa kunskaper och färdigheter från gymnasiet speciellt avseende matematik och naturvetenskap.
- Att ge kunskaper och färdigheter i beräkningsmetodik för att numeriskt lösa biotekniska beräkningsproblem.
- Ge färdigheter i datoranvändning, rapportskrivning, presentationsteknik samt arbete i grupp och projektform.
- Att ge viss branschkännedom om bioteknisk industri, livsmedelsindustri och läkemedelindustri samt exempel på aktuell forskning.

Innehåll

Genomgående under kursen ligger föreläsningar, gruppövningar och studiebesök.

Kursen innefattar tre moment:

- Inhämtande av grundläggande kunskaper i bioteknik och livsmedelsteknik, och med utgångspunkt från dessa bearbeta biotekniska projekt särskilt m.a.p. råvaror, enhetsoperationer och produkter (5p)

- Ge färdigheter i problemanalys och kommunikationsteknik, dvs datoranvändning, rapportskrivning, presentationsteknik samt arbete i grupp och projektform (4p)
- Numerisk analys och programmering i Matlab för att lösa biotekniska beräkningsproblem (3p)

Litteratur

Sandkvist, Carin, Att skriv tekniska och vetenskapliga rapporter, anvisningar för Kemiteknikprogrammet och Bioteknikprogrammet, 2001.

Doran, Pauline M. Bioprocess Engineering Principles, Academic Press 1997.

Nakamura, Shoichiro, Numerical Analysis and Graphic Visualization with Matlab, Second Edition, Prentice Hall, 2002

Bioteknik / Bioteknik I

0102

Antal poäng: 7. Betygskala: UG. Obligatorisk för: B1.

Kursansvarig: Olle Holst, olle.holst@biotek.lu.se och Christian Trägårdh, christian.tragardh@livstek.lth.se.

Prestationsbedömning: Redovisningar i form av skriftlig rapport och muntliga presentationer i liten grupp. Skriftliga utvärderingar av rapporter. Obligatorisk närvaro vid samtliga redovisningstillfällen och samtliga veckovisa projektmöten.

Mål

Se mål för hela kursen.

Innehåll

Del Ia (går under lp 1) fokuseras på projektarbeten, kommunikationsteknik samt på kemitekniska principer av betydelse för biotekniken, livsmedelstekniken och läkemedelstekniken. Studiebesök på industri.

Del Ib (går under lp 1 o 2) är mer teoretisk och behandlar energi- och materialbalanser. Dessutom ingår metoder och verktyg (Matlab) för tekniska beräkningar. Beräkningsteknikmomentet ges av Numerisk analys.

Litteratur

Se litteratur för hela kursen.

Bioteknik / Bioteknik II

0202

Antal poäng: 5. Betygskala: UG. Obligatorisk för: B1.

Kursansvarig: Professor Olle Holst, olle.holst@biotek.lu.se och professor Christian Trägårdh, christian.tragardh@livstek.lth.se.

Prestationsbedömning: Redovisningar i form av inlämningsuppgifter, rapporter och muntliga presentationer i större grupp. Skriftliga utvärderingar av rapporter. Avslutning sker i en gemensam workshop. Obligatorisk närvaro vid samtliga redovisningstillfällen och samtliga veckovisa projektmöten.

Mål

Se mål för hela kursen.

Innehåll

Del II (går under lp 3 och lp 4) är en direkt fortsättning av del I. Här fördjupas och vidgas begreppen. En stor del ägnas åt beräkningsmetodik. Beräkningsteknikmomentet ges av Numerisk analys. Analys av industriella processer med utgångspunkt från

biotekniska och kemitekniska principer baserad på egna eller industrimätdata.

Litteratur

Se litteratur för hela kursen.