



BIOTEKNIK

KKK070

Biotechnology

Antal poäng: 12. **Betygskala:** UG. **Obligatorisk för:** B1. **Kursansvarig:** Olle Holst, olle.holst@biotek.lu.se, Bioteknik. **Prestationsbedömning:** Skriftliga rapporter och muntliga framställningar, inlämningsuppgifter. Obligatorisk närvaro vid samtliga redovisningstillfällen och samtliga veckovisa arbetsgruppmöten. Skriftlig tentamen på 3 av kursens delprov. **Poängsatta delmoment:** 4.

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 branschkunnskap om bioteknisk industri, livsmedelsindustri och läkemedelindustri samt exempel på aktuell forskning.
- Ge färdigheter i problemanalys och kommunikationsteknik, d.v.s. datoranvändning, rapportskrivning, presentationsteknik samt arbete i grupp och projektform.

Innehåll

Genomgående under kursen ligger föreläsningar, gruppövningar och studiebesök. Kursen innefattar fyra moment:

- Inhämtande av grundläggande kunskaper i mikrobiologi, biokemi och genteknik (2p).
- Med utgångspunkt från första momentet bearbetas biotekniska projekt särskilt m.a.p. råvaror, processer och produkter (4p).
- Material- och energibalanser (3p).
- Numerisk analys och programmering i Matlab för att lösa biotekniska beräkningsproblem (3p)

Litteratur

Jouper-Jaan, Åsa, Lidesten, Britt-Marie, Strömberg, Elisabeth, Helix - I bioteknikens tjänst, Studentlitteratur, 2004.

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

Naoum, Aida, Führer, Claus, Introduction to Chemical Engineering and Biological Technology Computational Methods, 2003

Poängsatta delmoment

Kod: 0105. **Benämning:** Bioteknik - projekt.

Antal poäng: 4. **Betygskala:** UG. **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. **Delmomentet omfattar:** Delmomentet fokuseras på projektarbeten, kommunikationsteknik, informationssökning, och datoranvändning. Studiebesök. Brandskyddsutbildning.

Kod: 0205. **Benämning:** Bioteknik - teori.

Antal poäng: 2. **Betygskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. **Delmomentet omfattar:** Molekylär och industriell bioteknik. Föreläsningarna behandlar celler, enzymer, genteknik och metabolism.

Kod: 0305. **Benämning:** Bioteknik - Mass- och energibalanser.

Antal poäng: 3. **Betygskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. **Delmomentet omfattar:** Introduktion till mass- och energibalanser.

Kod: 0405. **Benämning:** Bioteknik - beräkningsteknik.

Antal poäng: 3. **Betygskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. **Delmomentet omfattar:** Metoder och verktyg (Matlab) för tekniska beräkningar. Beräkningsteknikmomentet ges av Numerisk analys.