



BIOANALYS

KBT050

Bio Analytical Chemistry

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad).

Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska. **Alternativobligatorisk för:** MBIO1,

MLIV1. **Valfri för:** B4mb, B4pt, N4, N4nbm. **Kursansvarig:** Dr. Maria Andersson,

Maria.Andersson@biotek.lu.se, Bioteknik. **Förkunskapskrav:** KBK011 Biokemi. **Kan**

ställas in: Vid mindre än 6 anmälda. **Prestationsbedömning:** Skriftlig examination.

Frågor av förståelsekaraktär och inte frågor som fastställer detaljkunskaper. Dock kommer viss detaljkunskap att behövas för att förstå frågeställningarna. Laborationerna bedöms

efter inlämnandet av laborationsrapport. **Hemsida:** <http://www.biotek.lu.se>.

Syfte

Syftet med kursen är att ge en helhetssyn över det bioanalytiska området samt att ge grundläggande kunskaper om de fysikalisk-kemiska grunderna för olika bioanalytiska metoder. Genom att tillämpa och integrera de kunskaper som tidigare inhämtas av studenterna, skall kursen ge en djupare förståelse för de övergripande principerna inom bioanalys och av de faktorer som styr val av enskilda steg.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- förstå de olika bioanalytiska principer som ingår i kursen. Kunna redogöra för dessa analysprinciper, dessas styrkor och svagheter.
- förstå vikten av att på ett riktigt sätt ta ett prov och att behandla det på ett adekvat och reproducerbart sätt.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- ställd inför ett analytiskt problem, kunna på ett rationellt sätt välja analysmetod, väl medveten om styrkor och svagheter.
- laborationsövningarna skall även ha givit viss experimentell erfarenhet, bl.a. i handhavandet av bioanalytiska reagens.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

Förutom godkända laborationer, i samband med skriftligt prov kunna klara åtminstone 50 % av de problem som skall lösas.

Innehåll

Kursen skall ge en god inblick i moderna analysmetoder baserade på biokemiska molekyler. Sålunda omfattas enzymatisk-immunokemisk-, cell- och DNA-baserad analys samt analytiska system som t.ex. biosensorer. Kursen behandlar även viktiga metoder för analys av biomolekyler som t.ex. kromatografi, kapillärelektrofores och masspektrometri. Kursen ger även insikter inom framväxande miniatyriserade analystekniker baserade på t.ex. chip- och mikrofluid-system. Analys för det välutrustade laboratoriet ingår likaväl som fältmässig analysteknik. Speciellt behandlas analys av enskilda prover samt kontinuerlig analys för processövervakning med fokus på läkemedel och bioteknik samt i viss mån livsmedelsindustri och miljöområdet. Kursen behandlar också viktiga moment som provtagning och provbehandling.

Litteratur

Kompendier och översiktsartiklar som delas ut i samband med kursen.