



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för byggd miljö och energiteknik

1KT003 Bioteknik för ingenjörer, 7,5 högskolepoäng

Biotechnology, 7.5 credits

### Huvudområde

Energiteknik

### Ämnesgrupp

Energiteknik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1N

### Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2014-06-03

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2015

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik 2, Kemi 1, Matematik 3c eller Fysik B, Kemi A, Matematik D (Områdesbehörighet 8/A8).

### Mål

Efter genomgången kurs skall studenten:

- Förstå grundläggande kemiska och fysikaliska egenskaper och funktioner hos biomolekyler,
- Behärska grunderna för biokemiska livsprocesser och ha en förståelse för celler, mikroorganismers och växters byggnad och livsbetingelser.
- Ha fått en inblick i bioteknikens tillämpningar och möjligheter
- Kunna bedöma och dokumentera kemiska och biologiska risker i form av riskanalyser.
- Kunna bedriva självständigt laboratoriearbete
- Kunna värdera kvalitet och noggrannhet för experimentella metoder och mätvärden
- Kunna rapportera genomförande och resultat av experimentellt arbete såväl skriftligt som muntligt.

## Innehåll

Kursen innehåller 2 delkurser.

### ***Delkurs 1 Bioteknik för ingenjörer 6 högskolepoäng***

- Cellens grundläggande byggstenar och livsprocesser.
- Fetter
- Aminosyror & proteiner
- Enzymer, enzymteknik
- Nukleinsyror och genetisk information
- Kolhydrater
- Grundläggande förståelse för mikroorganismer
- Introduktion till mikroorganismers behov och livsförutsättningar.
- Mikroorganismers handhavande och odling.
- Mikroorganismers spridning och begränsning av tillväxt (sterilteknik).
- Introduktion till några biotekniska tillämpningar (t.ex. biogasproduktion och avloppsvattenrening)
- Växternas biokemi och livsförutsättningar
- Fotosyntesen.

### ***Delkurs 2 Bioteknik för ingenjörer 1,5 högskolepoäng***

I kursen ingår obligatoriska laborationer 1,5 hp kopplade till de teoretiska avsnitten. I laborationsdelen ingår moment i praktisk sterilteknik. Kursen innehåller moment i rapportskrivning och muntlig presentationsteknik.

## Undervisningsformer

Undervisning sker i form av föreläsningar, övningar och laborationer. Laborationerna är obligatoriska moment. Redovisning av laborationer och övningsuppgifter är obligatoriska.

## Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen U, 3, 4 eller 5.

Slutbetyget bedöms genom en sammanvägning av betyget på delkurs 1 och prestationerna under delkurs 2, så att goda prestationer i delkurs 2 kan höja det sammanvägda betyget.

Bedömning av de studerandes prestationer sker som regel under särskilda tentamensperioder och sker genom projektarbete, laborationer, inlämningsuppgifter och skriftlig tentamina. Examination sker både skriftligt och muntligt.

För betyget godkänd ska kursens mål vara uppnådda.

## Kursvärdering

Efter avslutad kurs genomförs en kursvärdering som sammanställs skriftligt och återkopplas till studenterna. Sammanställningen redovisas för aktuella organ samt arkiveras.

## Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet. Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars

innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i denna kurs. Överlappar till ca 50 % med kursen 1KT001.

### Övrigt

Vissa delmoment i kursen kan komma att medföra kostnader som bekostas av kursdeltagaren. Student som med godkänt resultat genomgått kursen skall på egen begäran få kursbevis.

### Kurslitteratur och övriga läromedel

#### **Obligatorisk litteratur**

Microbiology: an Introduction, Tortora, Funke, Case, senaste upplagan, 500 sidor