



# LL206V Bioteknik- en översikt- skurs för tekniklärare 7,5 hp

Chemistry and Biotechnology Teachers

## Fastställande

Kursplan för LL206V gäller från och med HT12

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Teknik och lärande

## Särskild behörighet

Lärarexamen för grund- eller gymnasieskolan samt Svenska B och Engelska A eller motsvarande.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

I denna kurs kommer du att få en grundkunskap i ämnena biokemi och mikrobiologi så att du kan förstå bioteknikens möjligheter både i ditt yrkesliv och i det civila.

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

- beskriva olika cellers organisation och deras energiutbyten
- redogöra för struktur och egenskaper hos de biologiska makromolekylerna
- beskriva genteknikens möjligheter samt förklara de vanligaste gentekniska metoder som används

idag

- använda sin kunskap om mikroorganismer både i syfte att använda dem eller att förhindra deras

existens

- redogöra för etiska problem i samband med bioteknik
- beskriva kemiska industrigrenar som är vanliga i Sverige
- redogöra för vanliga tillverkningsmetoder i kemisk processindustri
- kunna beskriva och förklara valda kemi- och biotekniska fenomen och verksamheter inom ramen för teknik- och/eller NO-undervisning på grundskolans högstadium.

## Kursinnehåll

Cellen, DNA till protein, proteiner, metabolism, mikroorganismer, produktion, molekylärbiologiska

metoder, sjukdomar, historia, evolution, kemisk processindustri

Studenten får en bredöverblick av ämnena kemi- och bioteknik. Kursen tar upp bland annat genteknik,

läkemedelsframställning, användning av mikrobiologi och kemi i miljövårdens tjänst. Kursen låter också studenterna orientera sig med den kemiska processindustrin (separationsteknik, reaktorteknik och teknisk strömningslära).

Den didaktiska delen av kursen behandlar hur kemi- och bioteknik kan användas i undervisningen, dels betraktade för sig och dels som förenande länk mellan teknikämnet och de naturorienterade ämnena.

Etiska aspekter på tillämpad kemi- eller genteknik och dess påverkan på samhället diskuteras.

## Kurslitteratur

Erlandson–Albertsson, Gullberg Cellbiologi, 2002

Thongaard, Varlund, Madsen Grundläggande mikrobiologi, 2002

Kompendiematerial om kemiteknik och kemisk industri.

## Examination

- ÖVN1 - Övningsuppgifter, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Väl förberett och aktivt deltagande i undervisningen, inklusive laborationer och studiebesök.

Godkända inlämningsuppgifter.

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.