

KURSPLAN

Bioprocesssteknik 7,5 högskolepoäng B7003K

Bioprocess Engineering

Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2014-06-13**

Bioprosessteknik 7,5 högskolepoäng B7003K

Bioprocess Engineering

Avancerad nivå, B7003K

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1N	G U 3 4 5	Kemisk apparatteknik	Kemiteknik

Ingår i huvudområde

Kemiteknik

Behörighet

Kursen förutsätter fökunskaper motsvarande grundläggande kunskaper i kemi och fysik, behärskande av differentialekvationer, inledande biokemi, transportprocesser och enhetsoperationer. Motsvarar kurserna K0016K Kemiska principer, B0007K Organisk kemi och biokemi, B0003K Transportprocesser, B0004K Enhetsoperationer och F0004T Fysik 1.

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Mål/Förväntat studieresultat

Kursen ska ge den studerande en introduktion till industriell bioteknik samt ge färdigheter i användning av mikroorganismer i biotekniska produktionssystem. Efter fullgjord kurs ska studenten kunna:

- redogöra för teoretiska begrepp inom bioprosessteknik
- beskriva och förklara enzyms grundläggande funktion och deras betydelse i biokemiska processer.
- beskriva centrala metaboliska reaktionsvägar samt förklara cellens energiomsättning.
- förklara vilka faktorer som styr mikrobiell celltillväxt och produktbildning samt utföra beräkningar för detta.
- matematiskt beskriva bioreaktorer.
- handha och designa bioreaktorer.
- beskriva och förklara olika processer för produktutvinning och rening.
- beskriva vanligt förekommande storskaliga bioprocesser.
- genomföra, utvärdera och redovisa experimentellt biotekniskt arbete.

Kursinnehåll

Kursen består i stora drag av följande moment:

Industriell mikrobiologi
Mikrobiell metabolism
Fermentationsteknik
Design och styrning av bioreaktorer
Processer för produktutvinning

Genomförande

Kursens undervisningsspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidans på Luleå tekniska universitets hemsida.

Undervisningen består av föreläsningar, räkneövningar samt laborationer. På föreläsningarna diskuteras teori rörande de utvalda momenten. På räkneövningarna löses exempeluppgifter och de på teoriföreläsningarna diskuterade begreppen illustreras. Laborationerna belyser nyckelmoment från föreläsningarna och ska ge studenterna praktiskt erfarenhet av fermentationsteknik.

Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform. Examinationen kommer att omfatta kursmaterialet. Student som underkänts vid fem provtillfällen har ej rätt att genomgå ytterligare prov.

Otillåtna hjälpmedel vid prov och bedömning

Om en student, genom användande av otillåtna hjälpmedel, försöker vilseleda vid prov eller när en studieprestation ska bedömas, får disciplinära åtgärder vidtas. Uttrycket "otillåtna hjälpmedel" betyder de hjälpmedel som lärare i förväg inte uppgett som tillåtna hjälpmedel och som kan vara till hjälp vid lösandet av examinationsuppgiften. Detta innebär att alla hjälpmedel som inte uppgetts som tillåtna är otillåtna.

Övrigt

B7003K motsvarar KGB008 och kan ej kombineras i examen.

Kursen ges på avancerad nivå och ingår i inriktningen kemisk och biokemisk processteknik på civilingenjörsprogrammet i Kemiteknik.

Studiehandledning återfinns i Fronter i aktuellt kursrum.

Kursgivare

Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser (SBN)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0001	Tentamen	G U 3 4 5	6	Obligatorisk	H07	
0002	Laboration	U G#	1,5	Obligatorisk	H07	

Revidering fastställd

av Eva Gunneriusson 2014-06-13

Kursplanen fastställd

Kursplanen är fastställd av Institutionen för Tillämpad kemi och geovetenskap 2007-02-28 att gälla från H07.