HÖGSKOLAN I BORÅS

Industriell bioteknik
Industrial Biotechnology
7,5 högskolepoäng
7,5 credits

Ladokkod: A522TA
Revision: 2.0
Fastställd av: Utskottet för utbildningar inom teknik 2021-11-12
Gäller från: VT 2022

Nivå: Avancerad nivå
Huvudområde (successiv fördjupning): Resursåtervinning (A1N)
Utbildningsområde: Teknik
Ämnesgrupp: Bioteknik
Förkunskapskrav: Antagen till mastersprogrammet Resursåtervinning - bioteknik och bioekonomi
Betygsskala: Sjugradig betygsskala (A-F)

Innehåll
Kursen ger studenterna en översikt över mikrobiologi, biokemi och bioteknik, och ger studenterna grundläggande kunskaper om mikroorganismer och enzymer som används i biotekniska processer. Speciellt uppmärksammas mikroorganismer som svampar och jäst för jäsning vid exempelvis livsmedelsproduktion, och bakterier och arkéer i anaerob nedbrytning vid återvinning av avfall. Praktiska experiment genomförs i laboratoriet där studenterna också får lära sig hantera olika instrument, verktyg och tekniker som används inom området.

Mål
Efter avslutad kurs, med godkänt resultat, ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse
1.1 redogöra för mikrobiologins grunder med fokus mot bakterier, jäst och svampar,
1.2 redogöra för viktiga biomolekylers struktur och funktion och deras metabolismer,
1.3 redogöra för hur mikroorganismer och enzymer används vid industriell produktion för framställning av kemikalier, drivmedel, och livsmedel.

Färdighet och förmåga
2.1 analysera tillväxthastigheter vid fermentering av bakterier, jäst och svamp i vätske- och fastfas system,
2.2 utföra och utvärdera satsvisa, anaeroba nedbrytningsförsök i labbskala med blandade mikroorganismer,
2.3 behärska grunderna i bioteknisk laboratorieteknik och kunna hantera vissa instrument,
2.4 kritisk granska och utvärdera resultat från laborationer,
2.5 självständigt inhämta kunskap från litteraturen för att förstå mikrobiologi och biokemi,
2.6 välja lämpliga mikroorganismer för olika biotekniska processer.

Undervisningsformer
Undervisningen består av föreläsningar och laborationer.

Undervisningen bedrivs på engelska.

Examinationsformer
Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Skriftlig individuell tentamen
  Lärandemål 1.1-1.3, 2.5-2.6

Högskolepoäng: 3,5
Betygskala: Sjugradig betygsskala (A-F)

- Laborationer
  Lärandemål: 2.1-2.4
  Högskolepoäng: 4,0
  Betygsskala: U/G

  Kursen bedöms med betygen A/B/C/D/E/Fx/F. För att få E eller högre betyg på kursen måste samtliga delar i examinationen vara godkända/E eller bättre. Slutbetyg på kursen erhålls genom skriftlig tentamen.

  Om studenten har ett beslut/rekommendation om särskilt pedagogiskt stöd från Högskolan i Borås på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att anpassa examinationen. Examinator har att utifrån kursplanens mål avgöra om examinationen kan anpassas i enlighet med beslutet/rekommendationen.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Madigan, Michael T., Martinko, John M., Bender, Kelly S., Buckley, Daniel H. & Stahl, David Allan (2014[2015]). *Brock biology of microorganisms*. Fourteenth edition. Boston: Pearson

Ytterligare litteratur och undervisningsmaterial tillhandahålls via lärplattformen (max 300 sidor)

Studentinflytande och utvärdering

Kursen utvärderas i enlighet med gällande riktlinjer för kursvärderingar vid Högskolan i Borås, där studenternas synpunkter ska inhämtas. Kursutvärderingsrapporten publiceras och återkopplas till deltagande och blivande studenter i enlighet med ovan nämnda riktlinjer, och ligger till grund för framtida utveckling av kurser och utbildningsprogram. Kursansvarig lärare ansvarar för att utvärdering enligt ovan genomförs.

Övrigt

Kursen är en programkurs för mastersprogrammet Resursåtervinning - bioteknik och bioekonomi.