HÖGSKOLAN I BORÅS

Biotekniska processer och applikationer
Biotechnology Processes and Application

7,5 högskolepoäng
7,5 credits

Ladokkod: A523TA
Revision: 2.0
Fastställd av: Utskottet för utbildningar inom teknik 2021-06-18
Gäller från: VT 2022

Nivå: Avancerad nivå
Huvudområde (successiv fördjupning): Bioteknik (A1F)
Utbildningsområde: Teknik
Ämnesgrupp: Bioteknik
Förkunskapskrav: Genomgången kurs i Industriell bioteknik 7,5 hp
Betygsskala: Sjugradig betygsskala (A-F)

Innehåll

Kursen behandlar bioteknikens betydelse och möjligheter för utvecklingen mot ett mer hållbart samhälle med fokus mot industriell bioteknik. Kursen täcker olika områden såsom bioraffinaderier för biodrivmedel som etanol- och biogasprocesser, men även produktion av andra produkter såsom biopolymerer, organiska syror, aminosyror, enzym, biosurfaktanter, etc. Studenterna får också en inblick i lokal och global utveckling inom bioteknik och i den framtida arbetsmarknaden.

Mål

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

Kunskap och förståelse
1.1. beskriva den senaste utvecklingen inom industriell bioteknik och redogöra för olika bioprocesser bland annat för att producera biobränslen, biomaterial, biopolymerer och fermenterad mat och foder,
1.2. redogöra för den generella uppbyggnaden av de viktigaste bioprocesserna och redogöra för deras värdekedjor för att konvertera restprodukter till mervärde,
1.3. beskriva hur mikroorganismer och enzymer används för att förädla olika råvaror till produkter med högre mervärde.

Färdighet och förmåga
2.1. använda litteratur för att förstå och analysera olika produkter och processer inom industriell bioteknik,
2.2. kritiskt granska olika bioprocesser vad gäller teknik och ekonomi och bedöma deras genomförbarhet för givna tillämpningar,
2.3. diskutera samt muntligt och skriftligt presentera olika aspekter av biotekniska processer och deras produkter.

Värderingsförmåga och förhållningssätt
3.1. utvärdera biotekniska produkter och processer utifrån tekniska, ekonomiska och sociala aspekter i förhållande till 2030-agendan för de 17 globala hållbarhetsmålen som definierats av FN.

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, projektarbete med handledning och seminarier.

Undervisningen bedrivs på engelska.

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Skriftlig individuell tentamen
  Lärandemål: 1.1-1.3
  Högskolepoäng: 5.0
  Betygskala: Sjugradig betygsskala (A-F)
- Grupparbete med skriftlig inlämning, muntlig presentation och seminarium
  Lärandemål: 2.1-2.3, 3.1
  Högskolepoäng: 2.5
  Betygsskala: Sjugradig betygsskala (A-F)

  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 det viktade medelvärdet mellan momenten: Individuell tentamen (2,5 hp) och Grupparbete (2,5 hp).

  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

Pandey, Ashok, Höfer, Rainer, Larroche, Christian, Taherzadeh, Mohammad & Nampoothiri, K. Madhavan (red.) (2015). *Industrial biorefineries and white biotechnology*. Amsterdam, Netherlands: Elsevier

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 masterprogrammet Resursåtervinning - bioteknik och bioekonomi.