



Introduktion kemi- och bioteknik

Introduction to chemical technology and biotechnology

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: 41K12A

Version: 2.0

Fastställd av: Utbildningsutskottet 2014-04-29

Gäller från: HT 2014

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Kemiteknik (G1N)

Utbildningsområde: Teknik

Ämnesgrupp: Kemiteknik

Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till Högskoleingenjör kemiteknik

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

- Genomgång av matematiska begrepp och verktyg och dess tillämpningar i kemi- och bioteknik, såsom enheter och dimension analys, potenser och magnituder, bråkräkning, manipulation av algebraiska uttryck, linjära ekvationer och rätta linjen, potens, exponentiell och logaritmfunktioner osv.
- Använda funktionsbegrepp och invers funktio för lösning av ekvationer
- Periodiska systemets uppbyggnad
- Atomers och molekylers byggnad
- Enklare kemiska reaktionsformler
- Stökiometri
- Mikrobiologisk introduktion
- Översikt för biotekniska tillämpningar kopplade till hållbarhetsaspekter
- Studiebesök vid några utvalda industriella processer inom kemi- och bioteknik samt vid forskningslaboratorium
- Introduktion till högskolans dator och nätverksresurser

Mål

Studenterna ska efter genomgången kurs kunna

1 Kunskap och förståelse

- 1.1 förstå grundläggande matematiska begrepp, som används inom kemi- och bioteknik
- 1.2 redogöra för periodiska systemets och atomers uppbyggnad
- 1.3 beskriva mikroorganismernas ekologiska funktion samt deras roll i biotekniska processer
- 1.4 ha kännedom om vissa utvalda industriella processer inom kemiteknik och bioteknik

2 Färdighet och förmåga

- 2.1 tillämpa och använda grundläggande matematiska begrepp inom kemi och bioteknik
- 2.2 skriva enklare kemiska formler och reaktionsformler
- 2.3 behärska att använda datautrustning och nätverksresurser för att införskaffa information
- 2.4 samla och sammanfatta information från olika källor
- 2.5 inför en mindre seminariegrupp kunna muntlig presentera och diskutera resultat

3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

- 3.1 visa insikt i kemi- och bioteknikens möjligheter och begränsningar inklusive hållbarhetsaspekter och resursanvändning

3.2 kritiskt värdera information kopplade till en frågeställning inom ämnesområdet

3.3 utifrån några utvalda industriella processer kunna identifiera sitt behov av ytterligare kunskap

Undervisningsformer

- Föreläsningar (Mål 1.1-1.4, 3.1, 3.3)
- Övningar (Mål 1.1-1.2, 1.4, 2.1-2.3)
- Seminarium (Mål 1.4, 2.4-2.5, 3.2-3.3)
- Studiebesök (Mål 1.4, 3.1-3.3)

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Löpande examination i form av duggor - Mål 1.1-1.2

Lärandemål:

Högskolepoäng: 3

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Studiebesök och tillhörande seminarium - Mål 2.4-2.5, 3.1-3.

Lärandemål:

Högskolepoäng: 1

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Tentamen - Mål 1.1-1.4, 2.1-2.2, 3.1-3.3

Lärandemål:

Högskolepoäng: 3

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Inlämningsuppgift - Mål 2.3

Lärandemål:

Högskolepoäng: 0,5

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Alla duggor ska vara godkända under läsåret för att bli godkänt på detta examinationsmoment.

Omexamination av studiebesök och tillhörande seminarium sker vid näste kurstillfälle.

Tentamen bestämmer kursens slutbetyg vilket utföras först när samtliga moment godkänts.

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

Kurslitteratur och övriga läromedel

Chemical Principles 7th ed av Steven S Zumdahl

samt utdelat material, kompendier och material från studiebesök

Studentinflytande och utvärdering

Övrigt