

Kursplan för

Livsvetenskapliga processer med beräkningar

Life Science Processes and Calculations

**KLGA01, 7,5 högskolepoäng, G1
(Grundnivå)**

Gäller för: Läsåret 2020/21

Beslutad av: Programledning B/K

Beslutsdatum: 2020-03-27

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: B1

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

- att introducera studenterna till livsvetenskapliga processer såsom produktion av livsmedel och läkemedel samt ge exempel på aktuell forskning inom dessa områden
- att introducera grunderna för ingenjörsmässig beräkningsteknik
- att visuallisera produktionsprocesser för life science genom beräkningar och simuleringar
- att introducera livsvetenskapliga processer genom gruppbaserat lärande
- att introducera miljö-, etik- och hållbarhetsaspekter vid livsvetenskaplig produktion
- Att ge studenterna en möjlighet att diskutera etiska frågor rörande produktion men också etik kopplat till deras roll som student

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna den underliggande teorin för mass och energibalanser
- kunna beskriva livsmedelsvetenskapliga processer och enhetsoperationer

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna rita upp flödesscheman för industriell produktion av livsmedel och läkemedel
- ha grundläggande kunskaper och färdigheter i beräkningsmetodik för att numeriskt beräkna mass- och energibalanser för industriella processer
- kunna ställa upp och beräkna massflöden och energiförbrukningen för enklare produktionssystem för livsmedels- och läkemedelsproduktion
- kunna delta i grupparbete samt kunna presentera resultat i en gemensam rapport samt göra en individuellt muntligt presentation av arbetet.
- Individuellt skriftligt beskriva en enhetsoperation..
- kunna bedöma och diskutera miljöaspekter och etiska aspekter samt betydelsen av en hållbar produktion
- självständigt och i grupp kunna söka information i textböcker och vetenskapliga artiklar som behandlar livsvetenskapliga processer

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- kunna formulera och diskutera frågor om en hållbar utveckling för produktion av livsmedelsvetenskapliga produkter såsom livsmedel och läkemedel
- Kunna diskutera etiska frågeställningar relaterat till projektuppgiften och vad avser grupp dynamik

Kursinnehåll

- Flödesscheman för livsvetenskapliga processer
- Mass- och energibalanser för produktion av livsmedel och läkemedel
- Projekt: introduktion till principer för tillverkning av livsmedel och läkemedel, studiebesök, litteraturstudier, kunskap och aspekter på hur miljön påverkas av olika produktionstekniker, etiska aspekter, hållbar produktion samt träning i grupparbete, rapportskrivning och muntlig redovisning

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen TH skala (75% godkänt på del ett för betyg 3, betyg 4,5 ges på resultatet från del 1 och 2 på tentamen), inlämningsuppgifter i MATLAB, Aktivt deltagande i projektarbete, individuell muntlig presentation av projektet och projektrapport bestående av en grupp del och en individuell del (ger extra poäng till tentamen). Inlämnad etik uppgift samt aktivt deltagande i etik case.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Delmoment

Kod: 0118. **Benämning:** Mass- och energibalanser.

Antal högskolepoäng: 5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen och inlämningsuppgifter i MATLAB.

Kod: 0218. **Benämning:** Projekt.

Antal högskolepoäng: 2,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Projektrapport, muntlig presentation och aktivt deltagande projektarbete

Antagningsuppgifter

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: KKKA01, KKKA05, KKKA10, KBTA01

Kurslitteratur

- Utdelat kursmaterial, online kursbibliotek.
- Mass- och energibalanser. Kompendium LTH.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Marie Wahlgren, marie.wahlgren@food.lth.se

Kursansvarig: Birgitta Åsman, birgitta.asman@food.lth.se

Hemsida: <http://www.food.lth.se>