BB2570 System- och livscykel-analys 7,5 hp

System Analysis and Life Cycle Assessment

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Fakultetsnämnden vid CBH-skolan har 2024-01-24 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2024, diarienummer: C-2024-0140.

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Bioteknik

Särskild behörighet

Avklarad examensarbete 15hp, 20 hp inom life sciences (biokemi, mikrobiologi och genteknologi/molekylärbiologi); 20 hp inom kemi. Engelska B/Engelska 6.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

- Kunna och förstå grundläggande principer för system- och livscykelanalys (TEN1)
- Beskriva och förstå livscykelanalysvertyg, deras användbarhet och begränsningar (TEN1)
- Tillämpa livscykelanalysvertyg och metoder för att utvärdera bioteknologiska processers hållbarhet (PRO1)
- Identifiera intressenter och känna igen faktorer som påverkar processers hållbarhet och använda livscykelanalysvertyg för att utvärdera och jämföra processer (PRO1, TEN1)
- Kommunicera och diskutera resultat och beskriv samhälleliga, ekonomiska och etiska faktorer som påverkar hållbarhet (PRO1)

Kursinnehåll

Kursen syftar till att träna studentens förmåga att analysera processer inom det industriella och akademisk biotekniksektor, ur ett helhetsperspektiv. Studenterna kommer att förvärva grundläggande kunskap om systemanalys samt dess användning för att prioritera, rangordna och välja hållbara lösningar. Kunskap om hur man kan utvärdera bioteknologiska processer ur ett hållbarhetsperspektiv kommer att utbildas genom praktisk användning av matematiska och statistiska modeller. Under kursen får studenterna kunskap om olika livscykelanalysmetoder och hur man väljer lämpliga verktyg för att analysera processer för produktion av biotekniska produkter och tjänster. Ett projekt kommer att utföras för att vinna förståelse för mångfacetterade aspekter som påverkar system och komplexiteten i analysen av processer ur ett systemperspektiv. Livscykelanalys kommer att utföras för produktion av en viss produkt för att utvärdera och kontrastera hållbarheten hos bioteknologisk och traditionella processer. Projektet tränar också elevernas förmåga att kommunicera, diskutera och resonera kring antaganden som möjliggör livscykelbedömning, erhållna resultat samt kritiskt bedöma resultaten.

Examination

- PRO1 - Projekt, 3,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig hemtentamen, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Examinationen baseras på ett projektarbete och en skriftlig tentamen. Projektarbetet inkluderar deltagande i obligatoriska workshops, seminarier och skriftlig projektrapport.

Krav på slutbetyg är godkänd projekt och godkänt skriftlig tentamen.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.