HÖGSKOLAN I BORÅS

Livscykelanalys
Life Cycle Assessment

5 högskolepoäng
5 credits

Ladokkod: A505TA
Revision: 9.0
Fastställd av: Utskottet för utbildningar inom teknik 2024-04-12
Gäller från: HT 2024

Nivå: Avancerad nivå
Huvudområde (successiv fördjupning): Resursåtervinning (A1N)
Utbildningsområde: Teknik
Ämnesgrupp: Kemiteknik
Förkunskapskrav: Teknologie kandidatexamen eller högskoleingenjörsexamen, 180 högskolepoäng, med inriktning mot maskinteknik, industriell ekonomi, energiteknik, miljöteknik, kemiteknik, bioteknik, väg- och vattenteknik, textilteknik, eller byggteknik eller kandidatexamen inom fysik eller kemi eller miljö. Dessutom krävs kunskaper i motsvarande Engelska 6.
Betygsskala: Sjugradig betygsskala (A-F)

Innehåll

Syftet med kursen är att ge studenterna de kunskaper och färdigheter som krävs för att bedöma miljöpåverkan av komplexa system ur ett livscykelperspektiv. Livscykelanalys (LCA) är en metod som används för att analysera och bedöma miljöpåverkan från produkter och tjänster under hela deras livscykel, från utvinning av naturresurser till avfallshantering. Kursen omfattar LCA-metodik, inklusive mål- och omfattningsdefinition, inventerings- och konsekvensanalys samt tolkning. Kursen innehåller LCA-verktyg och användandet av databaser samt presenterar tillämpningar av LCA till en mängd olika system.

Mål

Efter avklarad kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse
1.1 beskriva olika faser och koncept inom LCA-metodologin,
1.2 beskriva olika användningsområden för LCA likväl som dess begränsningar,
1.3 redogöra för osäkerheter inom LCA:s metodologi och data, samt deras effekt på resultat.

Färdighet och förmåga
2.1 planera genomförandet av en livscykelanalys,
2.2 redovisa resultaten från en LCA-studie på ett transparent sätt,
2.3 kritiskt granska LCA studier,
2.4 använda LCA-programvara,
2.5 Effektivt samverka och tillämpa kritiskt tänkande och problemlösningsförmåga i gemensamma projekt.

Värderingsförmåga och förhållningssätt
3.1 värdera vikten av transparens för LCA,
3.2 reflektera över livscykelanalysens begränsningar ur ett perspektiv av hållbar utveckling.

Undervisningsformer

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar, självstudier, diskussioner och räkneövningar.
Studenterna ska också genomföra och presentera (muntligt och skriftligt) en större livscykelanalys innehållande alla viktiga delmoment.

Undervisningen bedrivs på engelska.

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Skriftlig tentamen
Lärandemål: 1.1-1.3; 2.1, 2,3; 3.1, 3.2.
Högskolepoäng: 1,0
Betygsskala: Sjugradig betygsskala (A-F)

Projekt 1
Lärandemål: Samtliga mål
Högskolepoäng: 4,0
Betygsskala: U/G

Examinationsformen Skriftlig tentamen bestämmer kursens slutbetyg, vilket utfärdas först när samtliga delmoment är avklarade.

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

Kurslitteraturen är på engelska.
Allt obligatoriskt material finns på HB:s undervisningsplattform.

Rekommenderat:
Baumann, Henrikke & Tillman, Anne-Marie (2004). The hitchhiker's guide to LCA: an orientation in life cycle assessment methodology and application. Lund: Studentlitteratur

H. Scott Matthews,Chris T. Hendrickson, and Deanna Matthews (2014). Life Cycle Assessment: Quantitative Approaches for Decisions that Matter. Open access textbook.

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 ingår i utbildningsprogrammet Masterprogram i resursåtervinning, 120 hp, men kan också läsas som fristående kurs.