



KRETSLOPPSTEKNOLOGI Recycling Technology

MMT195

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå).

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska. **Överlappar följande kurs/kurser:** TNM171 och TNM171. **Valfri för:** M4. **Kursansvarig:** Mats Andersson, mats.andersson@mtov.lth.se och Johan Persson, johan.persson@mtov.lth.se, Industriell Produktion. **Förutsatta förkunskaper:** MMT012/MMT186 Tillverkningsmetoder och FKM015 Konstruktionsmaterial, allmän kurs. **Kan ställas in:** Vid mindre än 6 anmälda. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen samt löpande examination under kursens gång i form av inlämningsuppgifter, muntliga redovisningar och obligatoriska övningar/laborationer. **Hemsida:** <http://www.mtov.lth.se>.

Syfte

Hållbar utveckling och kretsloppstänkande får en allt större betydelse i samhället. Kursens syfte är att förbereda studenterna på existerande och kommande kravsituationer inom området.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna redogöra för de befintliga materialåterföringssystemen för olika material i en slutanvänd produkt.
- kunna analysera materialens kretslopp och miljöpåverkan i samhället idag.
- kunna identifiera egenskaper hos material och utformning av produkter som försvårar/underlättar en materialåtervinning.
- kunna jämföra fördelar och nackdelar med materialåtervinning, energiutvinning och återanvändning ur ett miljöperspektiv respektive ur ett ekonomiskt perspektiv för olika material.
- kunna föreslå strategier och förändringar som kan minimera miljöpåverkan vid produktion, användning och återvinning av en produkt.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- i grupp kunna utföra en LCA på en produkt, inom givna ramar.
- självständigt kunna söka upp och tolka gällande lagar och föreskrifter.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- kunna värdera hur resultaten av en LCA kan och inte kan användas.
- kunna analysera möjligheterna att införa hållbar utveckling och kretsloppstänkande i olika industriella system.
- kunna värdera vad producentansvar innebär för olika producenter, importörer och användare.

Innehåll

Kursen behandlar materialåtervinningsprinciper och applikationsområden för återvunnet material. I kursen läggs stor vikt på dagens och morgondagens kravsituation på produkter både nationellt och internationellt.

Sambandet mellan materialval och design i produktutvecklingsarbetet samt erforderlig produktionsteknik och efterföljande återvinning av produkten behandlas. En jämförelse mellan etablerade material och nya material görs.

I kursen presenteras de verktyg som står till förfogande, främst tekniska men även organisatoriska, för att uppnå uppställda miljömål. LCA (Livscykelanalys) behandlas både teoretiskt och praktiskt. Ett projektarbete genomförs där studenten skall applicera teorin på en given produkt/produktgrupp. Projektet redovisas muntligt och skriftligt.

Laborativa moment ingår i kursen där kursdeltagaren skall bedöma olika materials egenskapsförändring vid återvinning/återanvändning.

Litteratur

Kompendium/Kurspärm sammanställd av institutionen.

Studenten förutsätts i hög grad själv söka och välja litteratur.