



# MH2051 Cirkulär ekonomi för materialprocesser 7,5 hp

Circular Economy for Materials Processing

## Fastställande

Kursplan för MH2051 gäller från och med HT19

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Materialteknik

## Särskild behörighet

Kurser motsvarande minst 150 hp från åk 1-3 eller kandidatexamen i teknik eller motsvarande

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna ...

- Redogöra för de olika principerna för cirkulär ekonomi samt applicera dem på olika material.
- Redogöra för hur egenskaper hos olika processer och olika material bidrar till en cirkulär ekonomi. För högre betyg krävs uppvisad förmåga att ifrågasätta och analysera begränsningar och utmaningar i kopplingen mellan olika processer, material och cirkulär ekonomi.
- Holistiskt analysera hur förändringar i processer och eller materialsammansättning påverkar hållbarhetsmål och förutsättningarna för en cirkulär ekonomi. Ett holistiskt perspektiv inkluderar tekniska, organisatoriska såväl som samhällets perspektiv. För högre betyg krävs att studenten klarar att anpassa den holistiska analysen till problemets kontext.
- Uppvisa förmåga i självständigt lösa problem, samt förmåga att presentera lösningen muntligt och skriftligt.

# Kursinnehåll

Kursen baseras på 6 olika teman:

1. Hållbara affärer och förutsättningar för en cirkulär ekonomi
2. Material och tillgängliga resurser (metaller, keramer, mineraler, polymerer och organiska material)
3. Naturråvaror
  - a. Prospektering och miljöpåverkan (metaller och mineraler)
  - b. Gruvdrift och miljöpåverkan (metaller och mineraler)
4. Processing och återcirkulering av material (alla material)
5. Design, tillverkning och användning i en cirkulär ekonomi (alla material)
6. Återvinning och återanvändning (polymerer, keramer, organiska material och metaller)

# Kurslitteratur

Uppgift om kurslitteratur meddelas i kurs-PM.

# Examination

- PRO1 - Seminarieuppgift, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO2 - Projektuppgift, 4,5 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.

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

Examinator beslutar, i samråd med KTH:s samordnare för funktionsnedsättning (Funka), om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

## 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.