



# HM1003 Material och produktion 2 7,5 hp

Engineering Materials and Production 2

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

## Fastställande

Kursplan för HM1003 gäller från och med HT07

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Maskinteknik, Teknik

## Särskild behörighet

Kunskaper motsvarande kurserna HN1900 Informationsteknik och ingenjörsmetodik samt HM1000 Material och produktion 1.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Kursens övergripande mål är att studenten skall ha kännedom om ytterligare konstruktionsmaterial och produktionsmetoder (jämfört med kursen HM1000 Material och produktion 1) samt ha kännedom om utrustning och planering i dagens tillverkningsindustri. Inom projektet skall studenten få fortsatt träning i att arbeta enligt ingenjörsmässiga metoder med projektplanering och problemlösning i grupp.

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- Arbeta enligt ingenjörsmässiga arbetsmetoder med projektplanering (tidplaner, ev budget mm)
- Beskriva egenskaper och användningsområden för olika konstruktionsmaterial och förklara sambanden mellan dessa
- Beskriva produktionsmetoder och förklara dess möjligheter och begränsningar
- Dra slutsatser om hur och av vilka material befintliga produkter är tillverkade samt förklara hur miljö- och ekonomiska aspekter påverkat detta
- Föreslå förbättringar när det gäller befintliga produkter med avseende på materialval och val av tillverkningsmetoder

# Kursinnehåll

- Gjutjärn, legeringar baserade på Ti, Mg, Cu mm, kompositmaterial, pulvermetallurgiska material, keramer. Korrosion.
- Okonventionella bearbetningsmetoder t ex gnist- och laserbearbetning mm
- Verkstadslayout, maskin- och robottyper, CNC-styrning mm
- Studenterna skall i projektform analysera produktframtagningsprocessen för en tänkt eller befintlig produkt. Vid arbetet skall hänsyn tas till design-, konstruktions-, produktions-, ekonomi- och miljöaspekter.

# Kurslitteratur

Föregående läsår användes Ullman: Materiallära, Liber 2003, ISBN 91-47-05178-7  
Jarfors m fl: Tillverkningsteknologi, Studentlitteratur, ISBN 91-44-01408-2  
Eventuella ändringar meddelas senast ca 1 månad före kursstart.

# Examination

- PRO1 - Projektarbete, 4,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0 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.

## Övriga krav för slutbetyg

Godkänd tentamen (TEN1; 3 hp), betygsskala A-F  
godkänt projektarbete (PRO1; 4,5 hp), betygsskala P/F

## 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.