

**Materialmodeller, 10.0 hp**

Material Models, 10.0 credits

Forskarutbildningskurs

6FIEI07

Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling

Gäller från: Andra halvår 2023

**Fastställd av**  
Prefekt

**Fastställandedatum**  
2018-04-16

**Reviderad av**  
Prefekt

**Revideringsdatum**  
2023-11-13

**Diarienummer**  
IEI-2023-00603

## Behörighetskrav

Antagen till forskarstudier samt matematik, mekanik och hållfasthetslära: kunskaper motsvarande civilingenjörsnivå i maskinteknik (inklusive kurser som normalt ges på mastersnivå eller i civilingenjörsutbildningens högre årskurser). Målgrupp är doktorander i hållfasthetslära, mekanik och materialteknik. Dessutom är kursen lämplig för yrkesverksamma civilingenjörer som behöver analysera konstruktioner där mer kvalificerade material används eller där material används i extrema situationer. Forskarstuderande vid IEI har förtur till kursen.

## Särskild information

- 

## Lärandemål

Efter genomgången kurs skall den studerande:

- förstå olika materialmodellers termodynamiska bakgrund,
- förstå klassiska elastiska, termoelastiska, plastiska och viskoplastiska materialmodeller,
- kunna använda klassiska materialmodeller för beräkningar samt
- kunna självständigt ställa upp och analysera nya materialmodeller

## Kursinnehåll

- TERMODYNAMIK

Termodynamiska grunder för olika materialmodeller

- TIDBEROENDE MATERIALMODELLER

Elasticitet, termoelasticitet, plasticitet, tidsberoende skada

- TIDBEROENDE MATERIALMODELLER

Viskoelasticitet (orientering), viskoplasticitet

## Undervisnings- och arbetsformer

Kursen är i huvudsak teoretisk. Materialet presenteras och diskuteras på föreläsningar.

Kursspråk i första hand svenska (på begäran, engelska).

## Examination

Individuella inlämningsuppgifter.

## Betygsskala

Tvågradig skala

## **Kurslitteratur**

Anges vid kursstart.

## **Övrig information**

Kursen beaktar lika villkor och har som mål att ta tillvara de resurser som studenter med olika bakgrund, livssituation och kompetens tillför utbildningen. Litteraturlista och schema fastställs i annan ordning.

Kursutvärdering ska göras av kursansvarig efter varje kurstillfälle.

Resultatet av kursutvärderingen ska kommuniceras till deltagarna för denna kursomgång och kommande kursomgång samt Forskarutbildningsrådet vid IEI.