

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.