

Kursplan – doktorandkurs

Materialmodeller 10 hp

Material models

Kursmål

Efter genomgången kurs skall den studerande:

- förstå olika materialmodellens 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

Innehåll

- TERMODYNAMIK
Termodynamiska grunder för olika materialmodeller
- TIDBEROENDE MATERIALMODELLER
Elasticitet, termoelasticitet, plasticitet, tidsberoende skada
- TIDBEROENDE MATERIALMODELLER
Viskoelasticitet (orientering), viskoplasticitet

Förkunskaper

Matematik, mekanik och hållfasthetslära: kunskaper motsvarande civilingenjörsnivå i maskinteknik (inklusive kurser som normalt ges på mastersnivå eller i civilingenjörsutbildningens högre årskurser).

Målgrupp

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.

Undervisning

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

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

Litteratur

Specificeras vid kursstart.

Examination

Individuella inlämningsuppgifter.

Poäng

10 HEC (ECTS)

Övrigt

Kursen beaktar lika villkor och har som mål att ta tillvara de resurser som studenter med olika bakgrund och kompetens tillför utbildningen.