



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för maskinteknik

4MT317 Kontinuummekanik, 4,5 högskolepoäng

Continuum mechanics, 4.5 credits

### Huvudområde

Maskinteknik

### Ämnesgrupp

Maskinteknik

### Nivå

Avancerad nivå

### Fördjupning

A1N

### Fastställande

Fastställd 2018-11-26

Senast reviderad 2020-01-08 av Fakulteten för teknik. Revidering av litteratur.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2020

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet för studier på avancerad nivå samt särskild behörighet:

- Algebra och Analys motsvarande 22,5 hp i matematik.
- Engelska B/Engelska 6 eller motsvarande.

### Mål

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- förklara möjligheterna och begränsningarna vid användandet av kontinuummekanik
- ge exempel på fysikaliska fenomen som kan analyseras med kontinuummekanik
- tillämpa de grundläggande principerna för tensoralgebra för att lösa fysikaliska problem
- beskriva delarna i den matematiska formuleringen av kinematik
- beskriva de balanslagar och styrande ekvationer som används vid modellering av solider och fluider.

### Innehåll

Kursen omfattar följande moment:

- Tensoranalys
- Kinematiken för solider och fluider
- Balanslagar och styrande ekvationer
- Konstitutiva ekvationer

## Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, övningar och inlämningsuppgifter.

## Examination

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, Fx eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

Examinationen består av två delar, inlämningsuppgift (1,5 hp) och en skriftlig tentamen (3 hp). Båda delar måste vara godkända innan slutbetyg på kursen ges. Slutbetyget bestäms av betyget på den skriftliga tentamen.

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet. Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

## Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt.

## Övrigt

Betygskriterier för A-F-skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

J.N. Reddy, An Introduction to Continuum Mechanics, Cambridge University Press, 2013, 2nd ed. or later, 450 sido.