



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för maskinteknik

1MT043 Fortsättningskurs i hållfasthetslära, 7,5 högskolepoäng

Advanced course in Solid mechanics, 7.5 credits

### Huvudområde

Maskinteknik

### Ämnesgrupp

Maskinteknik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd 2024-12-02.

Kursplanen gäller från och med hösttermin 2025.

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet, Matematik 3c, Fysik 2. Mekanik, 7,5 hp eller motsvarande, Hållfasthetslära, 7,5 hp eller motsvarande.

### Mål

Efter slutförd kurs ska studenten kunna:

- beskriva olika typer av spännings-töjnings-samband och flytkriterier,
- beskriva olika deformations- och brottmekanismerna i vanliga konstruktionsmaterial,
- beskriva olika materialmodeller och i vilka situationer de kan användas för olika konstruktionsmaterial,
- tillämpa olika materialmodeller i enkla handräkningsexempel,
- förutsäga temperatur- och töjningshastighetsberoendet hos olika material.

## Innehåll

Kursen omfattar följande delar:

- olika typer av konstitutivt beteende hos material,
- kriterier för plastisk flytning,
- dislokationsteori,
- plastisk deformation och hårdnandemekanismer,
- töjningshastighetsberoende hos material,
- krypning,
- brottmekanik och utmattning.

## Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer och övningar.

## Examination

Kursen bedöms med betygen U, 3, 4 eller 5.

Examinationen består av tre delar:

- skriftlig laborationsrapport (grupp) 1hp, (U/G)
- skriftlig projektrapport (grupp) 1,5 hp, (U/G)
- skriftlig tentamen (individuell) 5 hp, (U, 3, 4, eller 5).

Alla tre delar måste vara godkända innan slutbetyg ges på kursen. Slutbetyget är detsamma som för den skriftliga tentamen.

Omexamination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

I det fall student med funktionsnedsättning har rätt till särskilt pedagogiskt stöd beslutar examinator om anpassad eller alternativ examination.

## Kursvärdering

Kursvärdering genomförs under kursen eller i nära anslutning till kursens avslutning. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle ska senast vid kursstart informeras om föregående kursvärderingsresultat och genomförda förändringar i kursen.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

William F. Hosford, Mechanical behaviour of materials, 2009, Cambridge University Press. ISBN: 9780521195690, 8:e upplagan eller senare, 436 sidor.