



Kursplan för:

## Maskinteknik GR (B), Hållfasthetslära, 7,5 hp

Mechanical Engineering BA (B), Mechanics of Materials, 7.5 Credits

### Allmänna data om kursen

Kurskod	MT066G
Ämne/huvudområde	Maskinteknik
Nivå	Grundnivå
Progression	(B)
Inriktning (namn)	Hållfasthetslära
Högskolepoäng	7.5
Fördjupning vs. Examen	G1F , Kursen ligger på grundnivå och fordrar mindre än 60 hp kurs(er) på grundnivå som förkunskapskrav.
Utbildningsområde	Teknik 100%
Ansvarig avdelning	Avdelningen för kvalitetsteknik, maskinteknik och matematik
Inrättad	2007-09-20
Fastställd	2015-11-03
Senast reviderad	
Giltig fr.o.m	2016-01-01

### Syfte

Kursens mål är att ge en kännedom om belastningsanalysens grundläggande begrepp och principer, grundläggande kännedom om konstruktionsmaterials mekaniska egenskaper, kännedom om metoder att lösa praktiskt betydelsefulla typer av belastningsproblem samt förmåga att självständigt tillämpa dessa kunskaper vid lösning av problem med praktisk anknytning.

## Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten:

- Känna till hur grundläggande begrepp definieras i enaxliga fall.
- Känna till de antaganden som teknisk balkteori grundas på.
- Förstå skillnaden mellan statiskt bestämda och statiskt obestämda strukturer.
- Kunna ställa upp jämvikts - och deformationssamband för enkla strukturer.
- Kunna lösa enkla både statiskt bestämda och statiskt obestämda enaxliga problem i drag, böjning och vridning.
- Kunna kritiskt granska och bedöma rimligheten i erhållna resultat.

## Innehåll

Spännings- och deformationsanalys. Materialprovning, Hookes lag. Vridning med cirkulära tvärsnitt. Teknisk balkteori. Knäckning och instabilitet.

Kännedom om datorstödda hjälpmedel inom belastningsanalysen. Övergripande kännedom om materials egenskaper. Övergripande kännedom om laminatteori.

## Behörighet

Maskinteknik GR (A), Biomekanik, 7,5 hp alternativt Mekanik, 7,5 hp. Matematik GR (A), Envariabelanalys 1, 7,5 hp och Envariabelanalys 2, 7,5 hp.

## Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

## Undervisning

Undervisningen kan ges som föreläsningar, lärarledda grupparbeten, seminarier samt laborationer. Kursen förutsätter omfattande självstudier.

## Examination

Examination sker genom skriftlig tentamen och laborationer.

Tentamen 6,5 hp med betyg A-F.

Laborationer 1,0 hp med betyg U/G.

Betygskriterier för ämnet finns på [www.miun.se/betygskriterier](http://www.miun.se/betygskriterier).

## Betygsskala

På kursen ges något av betygen A, B, C, D, E, Fx och F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt.

## Litteratur

### Obligatorisk litteratur

**Författare/red:** Hibbeler, R.C.  
**Titel:** Mechanics of Materials  
**Upplaga:** Senaste  
**Förlag:** Pearson Education Asia  
**Kommentar:** ISBN: 9789810694364

**Författare/red:** Ingelstam, E.; Rönngren, R.; Sjöberg, S.  
**Titel:** TEFYMA: handbok för grundläggande teknisk fysik, fysik och matematik  
**Upplaga:** Senaste  
**Förlag:** Studentlitteratur AB

### Referenslitteratur

**Författare/red:** Dahlberg, T.  
**Titel:** Teknisk hållfasthetslära  
**Upplaga:** Senaste  
**Förlag:** Studentlitteratur AB