



## KURSPLAN

# Mekanik och hållfasthetslära, 9 högskolepoäng

*Mechanics and Solid Mechanics, 9 credits*

---

Kurskod:	TMLK14	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2013-04-10	Utbildningsområde:	Tekniska området (95%) och samhällsvetenskapliga området (5%)
Gäller fr.o.m.:	2014-01-01	Ämnesgrupp:	MT1
Version:	1	Fördjupning:	GIF
Diarienummer:	JTH 2013/404-122	Huvudområde:	Maskinteknik

---

## Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten

### *Kunskap och förståelse*

- visa förståelse för krafterns påverkan på kroppar
- visa förståelse för storheter och begrepp inom mekanik och hållfasthetslära

### *Färdighet och förmåga*

- visa förmåga att utföra dragprov, böjprov och hårdhetsprov

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- visa förmåga att analysera resultat från utförda dragprov, böjprov och hårdhetsprov
- visa förmåga att bedöma en konstruktions utformning ur hållfasthetssynpunkt med hjälp av beräkningsmodeller, FEM-analys eller fysiska tester
- visa förmåga att bestämma dimensioner för delelement i konstruktioner som utsätts för dragning, tryck, skjuvning eller böjning
- visa förmåga att uppvisa ett vetenskapligt förhållningssätt och förmåga att söka, samla och kritiskt tolka information

## Innehåll

Kursen innehåller den mekanik och hållfasthetslära som krävs för att kunna göra grundläggande hållfasthetsbedömningar och materialval med hänsyn till styrka och materialåtgång. Som ett moment i kursen ingår FEM (Finita Element Metoden), där belastning simuleras i CAD. Den matematiska grund som krävs för att få förståelse för mekaniken och hållfasthetsläran integreras i kursen.

Kursen innehåller följande moment:

- Matematik
- Hållfasthetslärans begrepp, beteckningar och belastningsfall
- Mekanikens grunder
- Beräkningsmetoder
- Dimensionering
- Provning

- Hållfasthetsanalys med hjälp av FEM (Finita Element Metoden)
- Standarder och beteckningar

## Undervisningsformer

Undervisningen ges i form av föreläsningar, övningar och laborationer.

Undervisningen bedrivs normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

## Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt genomgången kurs i CAD 1 med ritteknik, 9 hp och Vetenskapligt arbetssätt och kommunikation, 6hp (eller motsvarande kunskaper).

## Examination och betyg

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

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen <sup>1</sup>	5 hp	5/4/3/U
Laborationer	4 hp	U/G

<sup>1</sup> Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

## Kurslitteratur

### Litteratur

Kurslitteraturen är preliminär fram till en månad före kursstart.

Fastställs senast en månad innan kursstart.