



## KURSPLAN

# Grundläggande mekanik, 11 högskolepoäng

*Basic Mechanics, 11 credits*

---

<b>Kurskod:</b>	TGMG18	<b>Utbildningsnivå:</b>	Grundnivå
<b>Fastställd av:</b>	VD 2018-04-06	<b>Utbildningsområde:</b>	Tekniska området
<b>Gäller fr.o.m.:</b>	2018-08-01	<b>Ämnesgrupp:</b>	MT1
<b>Version:</b>	1	<b>Fördjupning:</b>	G1N
		<b>Huvudområde:</b>	Produktutveckling

---

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten;

Kunskap och förståelse

- visa förståelse för SI-enhetssystemet
- visa kunskap i grunderna för statik och partikeldynamik
- visa förståelse för vanliga begrepp inom mekaniken.

Färdighet och förmåga

- visa förmåga att frilägga och ställa upp statisk jämvikt för ett system av kroppar
- visa förmåga att tillämpa grundläggande mekanisk teori och lösa mekaniska problem
- visa förmåga att tillämpa enhetsanalys vid praktisk problemlösning
- visa förmåga att tillämpa olika metoder och med hjälp av CAD skapa en virtuell modell
- visa förmåga att arbeta i grupp och bidra till gruppens resultat.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa förmåga att välja lämpliga Lösningsstrategier för mekaniska problem
- visa förmåga att värdera rimlighet i Lösningsresultat
- visa förmåga att reflektera över och diskutera mekaniska problem och lösningar
- visa förmåga att tillämpa produktutvecklingsprocessens verktyg och metoder.

### Innehåll

Kursen ger grundläggande förståelse för konstruktionstekniska begrepp och principer inom klassisk mekanik. Kursen ger också träning i att använda matematiska modeller i praktisk problemlösning med CAD.

Kursen innehåller följande moment:

- Statisk jämvikt med hjälp av friläggning i 2 dimensioner
- Praktisk tillämpning av trigonometri
- Tyngdpunktsberäkning (masscentrum)
- Partikelns dynamik: kinematik, kinetik och Newtons lagar
- Energi- och effektberäkningar
- Enhetsanalys

- Enklare CAD-sammanställningar och ritningar
- Produktutvecklingsprocessen

### Undervisningsformer

Undervisning ges i form av föreläsningar, studiebesök, projektarbete och övningar.

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

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

### Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt Matematik 2a eller 2b eller 2c. Eller: Engelska A, Matematik B (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>	6 hp	5/4/3/U
Seminarier	1 hp	U/G
Inlämningsuppgifter	1 hp	U/G
Projekt	3 hp	U/G

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

### Kurslitteratur

Kurslitteratur fastställs senast en månad före kursstart.

#### Mekanik

Författare: Per-Åke Jansson/Ragnar Grahn

ISBN:9789144085784

#### Elementär Mekanik

Författare: Karl Björk

Karl Björks Förlag HB

#### Formler och tabeller

Författare: Karl Björk

Karl Björks Förlag HB

Båda böckerna beställs från [bjorks.forlag@telia.com](mailto:bjorks.forlag@telia.com), tel. 08-591 209 38