



## KURSPLAN

# Mekanik 1, 6 högskolepoäng

*Mechanics 1, 6 credits*

---

<b>Kurskod:</b>	T1MK18	<b>Utbildningsnivå:</b>	Grundnivå
<b>Fastställd av:</b>	VD 2017-02-01	<b>Utbildningsområde:</b>	Tekniska området (95%) och samhällsvetenskapliga området (5%)
<b>Reviderad av:</b>	Utbildningschef 2021-10-27	<b>Ämnesgrupp:</b>	MT1
<b>Gäller fr.o.m.:</b>	2022-01-01	<b>Fördjupning:</b>	G1F
<b>Version:</b>	2	<b>Huvudområde:</b>	Maskinteknik

---

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten;

Kunskap och förståelse

- visa kunskap i grunderna för statik och partikeldynamik
- visa förståelse för grundläggande begrepp inom mekaniken som exempelvis kraft, energi och rörelsemängd.

Färdighet och förmåga

- visa förmåga att frilägga och ställa upp statisk jämvikt för ett system av kroppar
- visa förmåga att ställa upp rörelseekvationer för en partikel samt kunna lösa dessa
- visa förmåga att skriftligt redogöra för och diskutera problem och lösningar.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa förmåga att välja lämpliga lösningsstrategier
- visa förmåga att värdera rimlighet i lösningsresultat.

### Innehåll

Kursens ger studenten baskunskaper inom den klassiska mekaniken.

Kursen innehåller följande moment:

- Newtons mekanik, kraftbegreppet, statisk jämvikt, friläggning
- Masscentrum, tyngdpunkt, Coulombs friktion
- Kinematik, hastighet, acceleration, rörelse i kartesiska-, naturliga- och polära koordinater
- Kinetik, Newtons lagar
- Linjära dämpade påtvingade svängningar
- Effekt, arbete, energi
- Rörelsemängd, impuls, stöt

### Undervisningsformer

Föreläsningar och övningar.

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

### Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt genomgångna kurser i Envariabelanalys, 9 hp samt Linjär algebra, 6 hp (eller motsvarande kunskaper).

### Examination och betyg

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

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen <sup>I</sup>	4 hp	5/4/3/U
Inlämningsuppgifter	2 hp	U/G

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

### Kurslitteratur

Kurslitteraturen fastställs 8 veckor innan kursstart.

Titel: Mekanik I – Statik och partikeldynamik

Författare: Nicholas Apazidis

Förlag: Studentlitteratur, ISBN 978-91-44-08910-2