



KURSPLAN **Mekanik 1, 6 högskolepoäng**

Mechanics 1, 6 credits

Kurskod:	T1MK18	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2017-02-01	Utbildningsområde:	Tekniska området (95%) och samhällsvetenskapliga området (5%)
Reviderad av:	Utbildningschef 2021-10-27	Ämnesgrupp:	MT1
Gäller fr.o.m.:	2022-01-01	Fördjupning:	G1F
Version:	2	Huvudområde:	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 ^I	4 hp	5/4/3/U
Inlämningsuppgifter	2 hp	U/G

^I 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