



KURSPLAN

Mekanik I, 6 högskolepoäng

Mechanics I, 6 credits

Kurskod:	T1MK14	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 2013/390-122	Huvudområde:	Maskinteknik

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten

Kunskap och förståelse

- visa detaljerad 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 genomgången kurs i Flervariabelanalys, 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:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen ¹	4 hp	5/4/3/U
Inlämningsuppgifter	2 hp	U/G

¹ Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

Kurslitteratur

Litteraturlista

Kurslitteraturen är preliminär fram till en månad före kursstart.

Titel: Mekanik – Statik och partikeldynamik

Författare: Nicholas Apazidis

Förlag: Studentlitteratur, ISBN 978-91-44-04245-9