



KURSPLAN

Mekanik och hållfasthetslära 1, 7,5 högskolepoäng

Mechanics and Strength of Materials 1, 7.5 credits

Kurskod:	TM1K19	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2018-12-01	Utbildningsområde:	Tekniska området
Gäller fr.o.m.:	2019-01-01	Ämnesgrupp:	MT1
Version:	1	Fördjupning:	G1F
		Huvudområde:	Produktutveckling

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten

Kunskap och förståelse

- visa kunskap om innebörden av fysikalisk storhet, enhet samt enhetssystem
- visa kunskap om statisk jämvikt
- visa förståelse för begrepp som masscentrum och tyngdpunkt
- visa förståelse för begrepp som statiskt bestämd och statiskt obestämd
- visa förståelse för användandet av linjärelastiska samt termoelastiska materialsamband

Färdighet och förmåga

- visa förmåga att frilägga och ställa upp statisk jämvikt för ett system av kroppar
- visa förmåga att bestämma masscentrums läge för geometriskt enkla kroppar
- visa förmåga att beskriva begreppen normalspänning, skjuvspänning, töjning och skjuvning
- 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

Kursen innehåller grundläggande teorier inom den klassiska mekaniken samt konstruktionstekniska begrepp och principer inom den klassiska hållfasthetsläran.

Kursen innehåller följande moment:

- Newtons mekanik, kraftbegreppet, statisk jämvikt, friläggning, moment
- Masscentrum, tyngdpunkt, Coulombs friktion
- Kinematik, Kinetik
- Deformationssamband
- Materialsamband
- Töjning, Spänning

Undervisningsformer

Föreläsningar och övningar.

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

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt genomgångna kurser i Linjär Algebra, 7,5 hp, Envariabelanalys, 7,5 hp och Flervariabelanalys, 7,5 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	4,5 hp	5/4/3/U
Inlämningsuppgifter	3 hp	U/G

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

Kurslitteratur

Kurslitteraturen fastställs en månad innan kursstart.

Titel: Mekanik I: Statik och partikeldynamik

Författare: Nicholas Apazidis

Förlag: Studentlitteratur

ISBN 978-91-44-08910-2

Titel: Grundläggande Hållfasthetslära

Författare: Hans Lundh

Förlag: Studentlitteratur

ISBN 978-91-97-28600-2