



KURSPLAN

Grundläggande mekanik, 11 högskolepoäng

Basic Mechanics, 11 credits

Kurskod:	TGMG18	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2018-04-06	Utbildningsområde:	Tekniska området
Reviderad av:	Utbildningschef 2022-03-02	Ämnesgrupp:	MT1
Gäller fr.o.m.:	2022-08-01	Fördjupning:	G1N
Version:	2	Huvudområde:	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
Seminarier	1 hp	U/G
Projekt	3 hp	U/G
Tentamen ¹	5 hp	5/4/3/U
Inlämningsuppgifter	2 hp	U/G

¹ 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, tel. 08-591 209 38