



Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1MM10K Tillämpad matematik och mekanik, 7,5 högskolepoäng

Applied Mathematics and Mechanics, 7.5 credits

Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2017-06-12

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2018

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik 1b1 / 1a, Matematik 2a / 2b / 2c eller Fysik A, Matematik B (Områdesbehörighet 7/A7).

Mål

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- förklara hur krafter påverkar stela kroppar i två dimensioner
- beskriva hur rörelser uppstår och bevaras.

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- formulera och lösa matematiska problem med hjälp av triangelsatser
- beräkna grundläggande statikmodeller i två dimensioner med jämviktsekvation.

Innehåll

Kursens huvudsakliga innehåll är uppdelat i följande områden:

- trigonometri; enhetscirkeln, sinussatsen, cosinussatsen, areasatsen
- grundläggande principer för sfärisk trigonometri
- fysikaliska grundbegrepp
- kraftgeometri i två dimensioner
- moment, kraftpar
- tyngdpunkt; area-, volym-, viktstyngdpunkt
- friktion
- friläggning
- jämvikt
- energilagrar
- linjär och cirkulär rörelse
- kraftekvationer
- rörelsemängd
- impuls

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

För betyget Godkänt ska de förväntade målen vara uppnådda. Betyget Väl godkänd kan enbart erhållas efter bedömning av skriftlig salstentamen. Kunskapskontroll sker genom enskild skriftlig salstentamen.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle.

Kursvärderingen genomförs anonymt. Den sammanställda rapporten arkiveras vid fakulteten samt vid Sjöfartshögskolan.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Gennow, Susanne, *Exponent 3c*, Susanne Gennow, Ing-Mari Gustafsson, Bo Silborn. Gleerups 2013, senaste upplagan (60 av 260 sidor)

Kompendium Mekanik, Jonas Hagström, Mats Ahlstrand. Sjöfartshögskolan. Kalmar 2012, senaste upplagan (28 sidor)

Referenslitteratur

Gennow, Susanne, *Exponent 1c*, Susanne Gennow, Ing-Mari Gustafsson, Bo Silborn. Gleerups 2013, senaste upplagan

Gennow, Susanne, *Exponent 2c*, Susanne Gennow, Ing-Mari Gustafsson, Bo Silborn. Gleerups 2013, senaste upplagan