



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1MM10U 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 2020-11-16

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2021

### 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. För Väl godkänt betyg på kursen krävs betyg VG på båda skriftliga tentamen.

Kunskapskontroll sker genom två skriftliga tentamen:

- Matematik 3,0 hp
- Mekanik 4,5 hp

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

## Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt. Den sammanställda rapporten arkiveras enligt Sjöfartshögskolans kvalitetsmanual.

## 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