



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 2020-11-16

Senast reviderad 2021-11-15 av Fakulteten för teknik. Revidering av kurslitteratur.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2022

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

LIBER Matematik 1c, Liber, senaste upplagan (ca 200 av 350 sidor)

LIBER Matematik 2c, Liber, senaste upplagan (ca 100 av 330 sidor)

Jonas Sjunnesson, Martin Holmström, Eva Smedhamre. *Matematik M 3c*, Liber, senaste upplagan (50 av 280 sidor)

Sture Lönnelid och Rune Norberg. *Grundläggande Mekanik*, Stiftelsen Kompendieutgivningen, senaste upplagan, 80 sidor.