



# SD2723 Marin hydromekanik

## 7,5 hp

Marine Hydromechanics

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

### Fastställande

Skolchef vid SCI-skolan har 2022-02-24 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med VT 2022, diarienummer: S-2022-0529

### Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

### Utbildningsnivå

Avancerad nivå

### Huvudområden

### Särskild behörighet

Kandidatexamen i Farkostteknik, Teknisk fysik, Maskinteknik eller motsvarande.

Engelska B/ Engelska 6

### Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Denna kurs ger möjlighet att tillämpa och fördjupa kunskaper i mekanik, strömningslära, statistik och matematik, vid modellering och utvärdering av fartygs sjöegenskaper och manövrerbarhet. Målet är att studenter efter att ha genomgått kursen ska kunna:

1. utreda, utvärdera och tolka ett fartygs rullnings- och stabilitetsegenskaper, samt dess operabilitet med avseende på sjöegenskaper och manöverförmåga;
2. modellera vattenvågor och sjötillstånd;
3. modellera fartygs manövreringsegenskaper och fartygsrörelser i vågor;
4. karakterisera de stokastiska processer som beskriver fartygs gensvar i vågor och tolka gensvaren mot säkerhetsstandarder;
5. engagerat bidra i lagarbete och gruppdiskussioner;
6. tydligt presentera och diskutera ingenjörsslutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dem, muntligt och skriftligt;
7. diskutera säkerhet, prestanda, ekonomiska och miljömässiga aspekter kopplade till sjöegenskaper och manövrering.

# Kursinnehåll

Kursen är uppbyggd kring föreläsningar, seminarier, experiment, och praktisk problemlösning och omfattar: Analytisk och numerisk analys av fartygsrörelser och manövrering. Hydromekanisk och probabilistisk modellering av vågor. Operabilitetsanalys med avseende på sjöegenskaper och sjövärdighet. Fartyggensvar både i tids- och frekvensplanet där det linjära svaret beräknas med hjälp av fartygets överföringsfunktion och sjötillståndet uttryckt som vågspektrum. Karakterisering av stokastiska processer (vågor och fartyggensvar) i termer av statistiska mått och extremvärden. Fullskaleförsök för att undersöka ett fartygs rullningsegenskaper och dess manövreringsförmåga.

# Examination

- TEN1 - Tentamen, 2,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Övningsuppgifter, 5,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

# Övriga krav för slutbetyg

ÖVN 1 5,5 ECTS

TEN 1 2 ECTS

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.