



# FSD3702 Marinteknisk forskning 7,5 hp

Advanced Topics in Naval Architecture

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

## Fastställande

Kursplanen gäller från och med VT 2024 enligt fakultetsnämndsbeslut: S-2024-0179.  
Beslutsdatum: 2024-06-10.

## Betygsskala

P, F

## Utbildningsnivå

Forskarnivå

## Särskild behörighet

Master inom Farkostteknik eller motsvarande.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- Beskriva och kommunicera hur den egna forskningen bidrar till marina system ur etthållbarhets- och sociotekniskt perspektiv.
- Förstå viktiga begrepp och verktyg tillgängliga för forskning inom marina system.
- Demonstrera en bred insikt kring andra relevanta forskningsområden än sitt eget.
- Beskriva olika aspekter av hur den egna forskningen kan bidra till närliggande relevanta forskningsområden
- Utveckla en fördjupad kunskap om komplexiteten i att operera marina system i realistisk miljöer

## Kursinnehåll

Denna kurs erbjuder ett flexibelt ramverk som är designad för att bredda och fördjupa doktoranders kunskaper inom skeppsbyggnadsteknik och marinteknik. Kursen syftar företrädesvis till att vidga studenternas kunskaper inom hydrodynamik, hydroakustik, fluid-struktur interaktion, marinbiologiska frågeställningar, simuleringar samt elektriska komponenter i marinmiljö, eller närliggande/annan marinteknisk forskning.

Innehållet varierar beroende på doktorandens inriktning och anpassas efter dennes behov i samråd med berörda handledare och examinator. Examinator säkerställer/ kontrollerar att kursinnehållet inte ingår i avhandlingsarbetet.

Innehållet anpassas till de specifika forskningsområden och inriktningen för varje student eller grupp. Exempel på fokusområden inkluderar, men är inte begränsade till:

**Hydrodynamik:** Principer för fluidmekanik som tillämpas i marina sammanhang, potentiellt täckande områden från vågdynamik till flödessimulering.

**Hydroakustik:** Aspekter av undervattensakustik och dess tillämpningar inom marinteknik, vilket kan inkludera studier om ljudspridning och akustisk kartläggning.

**Fluid-strukturinteraktion:** Tvärvetenskapliga metoder för att studera påverkan av fluider på marina strukturer, vilket kan variera från spänningsanalys till säkerhetsutvärderingar.

**Marina biologiska frågor:** Utforskning av marin ekologi och miljömässiga överväganden relevanta för skeppsbyggnad, såsom hållbar design och bioinspirerad teknik.

**Simuleringar:** Avancerade simuleringsmetoder och deras tillämpning i förutsägelse och optimering av prestanda för marina strukturer och system.

**Elektriska komponenter i marina miljöer:** Utmaningar och innovationer inom marina elektriska system, med möjlig betoning på korrosionsbeständighet, energieffektivitet eller integration av nya teknologier.

Modulerna utvecklas i samråd med handledare och kursens examinator för att säkerställa att de är skräddarsydda för områdets föränderliga behov och de specifika forskningsfrågorna som studenterna ställer. Detta möjliggör en dynamisk kursplan som svarar mot aktuella trender och utvecklingar inom forskning om marinteknik, vilket säkerställer att alla studier är relevanta och direkt gynnsamma för studenternas doktorandforskning och framtida karriärer.

# Examination

- PRO1 - Projektuppgift, 7,5 hp, betygsskala: P, 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.

Kursen består huvudsakligen av moduler som studenten genomför enskilt eller i samarbete med andra studenter kopplat till aktuell/relevant marinteknisk forskning. Dessa moduler består typiskt av fördjupade arbeten, seminarier, litteraturstudier, utvärdering av andras forskningsarbete samt fältstudier. Modulerna bygger gradvis upp en kursportfölj som studenten redovisar inför examinator vid en muntlig tentamen.

Kontinuerlig examination sker i form av holistisk bedömning av studentens portfolio innehållande skriftlig rapportering, egenutvecklat kursmaterial, deltagande i seminarier samt muntlig framställning av hemuppgifter, kursutvärderingar etc. Därutöver hålls en muntlig redovisning av portfolion följt av diskussion med examinator.

Moduler i kursen tas fram i samråd med handledare, student och examinator. Modul kan under kursens gång i samråd mellan examinator och handledare uppdateras eller ersättas med alternativ ersättningsuppgift om detta kan motiveras och i övrigt uppfyller kursmålen. Omfattningen av de avklarade modulerna ska tydligt visa att det motsvarar 7,5 hp i heltidsstudier.

## Övriga krav för slutbetyg

För godkänd kurs krävs en fullständig kursportfolio som tydligt visar hur studenten har uppnått och arbetat med kursmålen. Omfattningen av portfolions innehåll i relation till kursens storlek ska tydligt framgå. Utöver detta ska studenten ha genomfört en godkänd muntlig examination och diskussion med examinator.

## 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.