

N. MARIN TEKNIKK

Institutt for marin prosjektering

SIN05AA UNDERVANNSTEKNIKK Undervannsteknikk

Faglærer: Førsteamanuensis Bjørn Sortland
Uketimer: 1,25Vt
Tid: Etter avtale.

Mål: Gi studentene faglig fordypning innen sentrale problemområder i undervannsteknikk for å gjøre den bedre i stand til å prosjektere en undervannsfarkost eller et delsystem frem til en grovspesifikasjon, eller ved beregning påvise egenskapene til et allerede eksisterende system. Fordypningsemnet og prosjektarbeidet i undervannsteknikk skal virke sammen.

Forutsetning: Alle obligatoriske emner for fordypningsretningen.

Innhold: Emnet vil bli undervist som ledet selvstudium og kollokvier, og innholdet vil bli tilpasset den enkelte students prosjektarbeid. Følgende temaer er sentrale: Statisk og dynamisk analyse av kabelsystemer på dypt vann, oppbygging, operasjon og egenskaper til fjernstyrte og autonome systemer.

Undervisningsform: Selvstudier og kollokvier.

Kursmaterieill: Artikler fra anerkjente tidsskrifter, spesifisert i pensumoversikt.

Eksamensform: Muntlig (dersom emnemodulen blir uttrukket - se beskrivelse av fordypningsemnet).

SIN05AB PROSJEKSTYRING MARIN Prosjektstyring innen marin virksomhet

Faglærer: Professor Ola Westby
Uketimer: Høst: 2F+2Ø+2S = 1,25Vt
Tid: Etter avtale.

Mål: Gi støtte og supplement til fordypningsstudier i marin byggeteknikk og relatert IKT.

Forutsetning: Alle obligatoriske emner i 3. og 4. årskurs for fordypningsretningen.

Innhold: Prosjekt og prosjektfaser. Styringsmodell for prosjektgjennomføring. Styringsgrunnlag. Organisering og administrativ styring. Planlegging som prosess. Prosjektnedbryting. Prosjektetablering. Produksjons-, konstruksjons- og innkjøpsplanlegging. Oppfølging. Kvalitetssikring. Systemstøtte. Utvikling innen prosjektstyring i andre bransjer.

Undervisningsform: Forelesninger og frivillige øvinger.

Kursmaterieill: Oppgis ved semesterstart.

Eksamensform: Skriftlig (dersom emnemodulen blir uttrukket - se beskrivelse av fordypningsemnet).

SIN05AC MODELLERING MED UML Modellering med UML

Faglærer: Professor Ola Westby
Uketimer: Høst: 2F+2Ø+2S = 1,25Vt
Tid: Etter avtale.

Mål: Studentene skal lære seg å modellere systemer på et overordnet nivå med hjelp av UML.

Forutsetning: Elementær kunnskap i objektorientert programmering, for eksempel JAVA.

Innhold: De ulike tenikker som ligger i "Unified Modelling Language" blir presentert, og det blir gitt øvinger som er relatert til marin virksomhet. Kurset inneholder ikke programmering. Det blir illustrert hvordan modellene kan videreføres til dataprogrammer der det er aktuelt, men også modellering på høyt nivå uten at det er tilknyttet dataprogrammer.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger. (Emnemodulen gis ikke i studieåret 2001/02).

Kursmaterieill: Lærebok i UML.

Eksamensform: Skriftlig (dersom emnemodulen blir uttrukket - se beskrivelse av fordypningsemnet).

SIN05AD REDSKAPSTEKNIKK
Redskapsteknikk innen fiske og havbruk

Faglærer: Førsteamanuensis Ludvig Karlsen
 Uketimer: Høst: 2F+2Ø+2S = 1,25Vt
 Tid: Etter avtale.

Mål: Gi studentene innsikt i og oppøve ferdigheter for analyser og beregning av konstruksjon, hydrodynamiske belastninger og form under operasjon av fiskeredskaper og merdanlegg for havbruk.

Forutsetning: Emnet forutsetter SIN0545 Prosjektering av fiske- og arbeidsfartøy og SIN0546 Prosjektering av havbruksanlegg eller tilsvarende forkunnskaper.

Innhold: Systemoppbygging av ulike fangst- og havbruksanlegg. Materialer og komponenter. Motstand og formanalyser av tråredskaper. Synke- og kraftanalyser av snurpenøter. Snurrevad og landnøter. Synking og avdrift av faststående redskaper. Krefter på merdanlegg. Forankrings- og ile- og bøyeanalyser. Haling av garn og liner. Interaksjonskrefter mellom fartøy/anlegg og redskap. Haling av garn og liner. Interaksjonskrefter mellom fartøy/anlegg og redskap. Tegninger og beregningsprogrammer. Håndtering på dekk og på anlegg.

Undervisningsform: Forelesninger og frivillige øvinger.

Kursmaterieill: Ludvig Karlsen: Redskapsteknologi i fiske.

Ludvig Karlsen, Harald Gjøsæter og Johannes Hamre: Fiskeriteknologi. Kompendium i havbruk. Notater.

Eksamensform: Skriftlig (dersom emnemodulen blir uttrukket - se beskrivelse av fordypningsemnet).

SIN05AE STABILITET FLYTEEVNE
Stabilitet og flyteevne

Faglærer: Amanuensis Bjørn Sillerud
 Uketimer: Høst: 2F+2Ø+2S = 1,25Vt
 Tid: Etter avtale.

Mål: Sette studentene i stand til å gi et fartøy optimale egenskaper med hensyn på stabilitet og flyteevne.

Forutsetning: SIN2005 Marin prosjektering- og maskinerikunnskap, GK 2 eller tilsvarende.

Innhold: Fartøyets geometri i relasjon til viktige stabilitetsegenskaper (i intakt og skadet tilstand). Beregning av flytstilling (i intakt og skadet tilstand). Eksakt beregning av fri væskeoverflate. Effekt av vann på dekk. Tilleggsvekt- (Added Weight-)metoden; beregningsalgoritmer. Beregning av fyllingstider. Sammenlikning av tapt oppdrifts- og tilleggsvekt-metodene. Regelverk; deterministiske og probabilistiske metoder. Stabilitetsbetraktninger relatert til prosjektering og drift. Gjennomgang av typiske skadefeller og enkelte større ulykker. Spesialemer etter behov: ombygging av halvt nedsenkbare plattformer, ombygninger av skip, stabilitet for undervannsfartøy, stabilitet for et fartøy, med vilkårlig utforming, vurdering av lastkondisjoner mm. Kort om beregningsprogrammer.

Undervisningsform: Forelesninger, eksempler, frivillig øvinger.

Kursmaterieill: Tidsskriftartikler, forskningsrapporter, notater.

Eksamensform: Skriftlig (dersom emnemodulen blir uttrukket - se beskrivelse av fordypningsemnet).

SIN05AF FLÅTEDISP/FORSY KJED
Flåtedisponering og forsyningskjeder

Faglærer: Førsteamanuensis II Kjetil Fagerholt
 Uketimer: Høst: 2F+2Ø+2S = 1,25Vt
 Tid: Etter avtale.

Mål: Gi en innføring i modellering rettet mot maritime logistikkoperatørers behov for metoder/verktøy for beslutningsstøtte til å planlegge behov for egen virksomhet og analysere/svare på kundenes behov.

Forutsetning: Grunnleggende kunnskaper i Operasjonsanalyse.

Innhold: Emnet gir en innføring i klassiske ruteplanleggingsproblemer som Traveling Salesman Problem (TSP) og Vehicle Routing Problem (VRP), og knytter disse inn i problemstillinger i analyse av transport- og forsyningskjeder. Emnet vil legge vekt på forståelse av problemkompleksitet og det gis innføring i heuristiske metoder for løsning av disse ruteplanleggingsproblemer. Det vil fokuseres på praktisk anvendelse og da spesielt innen flåtedisponering i skipsfart, samtidig som det tas hensyn til at i en forsyningskjede inngår skipsransport oftest som et ledd i en multimodal kjede. For brukeren av kjeden er det kjedens effektivitet og egenskaper som er viktig. Flåteoperatøren betjener mange kunder med sitt system, og for han er det også viktig å ha god utnyttelse av sine ressurser. Begge perspektivene omhandler i emnet.

Undervisningsform: Forelesninger og frivillige øvinger.

Kursmaterieill: Ø. Halskau: Lineære modeller i distribusjonsplanlegging, Kompendium, kap. 6 og 7, Høgskolen i Møre og Romsdal, 1992.

K. Fagerholt og H. Lindstad: Optimal Policies for Maintaining a Supply Service in the Norwegian Sea. OMEGA - The

International Journal of Management Science 28, 269-275.

K. Fagerholt: Ship Scheduling with Soft Time Windows - An Optimisation based Approach. Akseptert for publikasjon i European Journal of Operational Research, 2001.

Eksamensform: Skriftlig (dersom emnemodulen blir uttrukket - se beskrivelse av fordypningsemnet).

SIN05AG BESLUT MAR SIKKERHET
Beslutningsstøttemodeller i marin sikkerhet

Faglærer: Professor Svein Kristiansen

Uketimer: Høst: 2F+2Ø+2S = 1,25Vt

Tid: Etter avtale.

Mål: Gi en fordypelse i utvalgte emner innen sikkerhetsarbeide, så som ulykkesanalyse, sikkerhetsledelse, revisjonsarbeide og risikoanalyse. Det vil bli lagt særlig vekt på gjennomgåelse av kvantitative metoder fra operasjonsanalyse og statistikk.

Forutsetning: SIN0544 Risikoanalyse og sikkerhetsledelse i maritim transport, eller tilsvarende kunnskaper.

Innhold: Om valg av modeller og forklaringsvariable for risikofenomen. Parameterestimering i statistiske modeller. Ulykken som fenomen og prosess: Alternative modeller. Diagnose av svakheter i sikkerhetsledelsen på basis av erfaringsdata. Diagnose av svakheter i sikkerhetsledelsen på basis av funn fra en revisjonsprosess. Prioritering og valg av sikkerhetstiltak med støtte i kostnytte vurderinger.

Undervisningsform: Forelesninger og frivillige øvinger.

Kursmaterieill: Artikler og rapporter, spesifisert i pensumoversikt.

Eksamensform: Muntlig (dersom emnemodulen blir uttrukket - se beskrivelse av fordypningsemnet).

Institutt for marine konstruksjoner

SIN10AA RISIKO MAR KONSTR
Risikoanalyse av marine konstruksjoner

Faglærer: Professor II Jan Erik Vinnem

Uketimer: Høst: 2F+2Ø+2S = 1,25Vt

Tid: Etter avtale.

Mål: Gi støtte og supplement til fordypningsstudier innen marin konstruksjonsteknikk.

Forutsetning: Alle obligatoriske emner i 3. og 4. årskurs for fordypningsretningen.

Innhold: Myndighetenes krav til bruk av risikoanalyser, beregning av risiko, akseptkriterier, beregning av risiko for kollisjoner, fallende laster, brann eksplosjon, tankeeksplosjon, risikokontroll, bruk av ALARP (As Low As Reasonably Practicable) prinsippet. Demonstrasjon av sentral programvare.

Undervisningsform: Forelesninger og frivillige øvinger. Emnet inngår også i et MSc-program for utenlandske studenter. All undervisning vil foregå på engelsk og være felles for siviling.- og MSc-studenter i de studieår MSc-studenter tar emnet.

Kursmaterieill: Jan Erik Vinnem: Offshore Risk Assessment. Principles, Modelling and Applications of QRA Studies. Kluwer Academic Publishers.

Eksamensform: Skriftlig (dersom emnemodulen blir uttrukket - se beskrivelse av fordypningsemnet).

SIN10AB DYN ANALYSE MAR KONS
Dynamisk analyse av marine konstruksjoner

Faglærer: Professor Carl M. Larsen

Uketimer: Høst: 2F+2Ø+2S = 1,25Vt

Tid: Etter avtale.

Mål: Lære studentene hvordan elementmetoden kan beyttes til dynamisk analyse for belastninger som opptrer for marine konstruksjoner.

Innhold: Matrise-formulering av dynamisk likevekt. Virtuelt arbeid. Elementmetoden. Udempet fri svingning. Egenverdi-problemet. Beregning av tvungen respons. Stokastisk versus deterministisk respons. Reduksjon av antall frihetsgrader. Dempningsmodeller. Svingning av plater og platepaneler. Transientdynamikk. Hydroelastiske effekter. Ikkelineære svingninger: Frekvens- og tidsplan. Kvasistatisk analyse for konstruksjoner med store deformasjoner. Koplede versus ukoplede modeller.

Undervisningsform: Forelesninger og frivillige øvinger. Emnet inngår også i et MSc-program for utenlandske studenter. All undervisning vil foregå på engelsk og være felles for siviling.- og MSc-studenter i de studieår MSc-studenter tar emnet.

Kursmaterieill: Kompendium.

Eksamensform: Skriftlig (dersom emnemodulen blir uttrukket - se beskrivelse av fordypningsemnet).

SIN10AC KONSTR ANALYSE VK
Konstruksjonsanalyse, videregående kurs

Faglærer: Professor Torgeir Moan
 Uketimer: Høst: 2F+2Ø+2S = 1,25Vt
 Tid: Etter avtale.

Mål: Utvide grunnlaget for databasert bergning av lastvirkning og sammenruddsstyrke av marine konstruksjoner.
Forutsetning: SIN1040 Elementmetoden anvendt i konstruksjonsanalyse, SIN1045 Utmatting og sammenbrudd av marine konstruksjoner, SIN1046 Havkonstruksjoner eller tilsvarende.

Innhold: utbygging av grunnlaget innen elastisitetsteori for plater og skall. Elementmetode for plater og skall. Modellering av marine konstruksjoner. Innføring i ikkelineær konstruksjonsanalyse (plastisitet og store deformasjoner). Inkrementell analyse av ikkelineær konstruksjonsoppførsel. Vurdering av feilkilder: modelleringsfeil, diskretiseringsfeil og manipulasjonsfeil. Gjennomføring av kvalitetskontroll av beregninger.

Undervisningsform: Forelesninger og frivillige øvinger. Emnet inngår også i et MSc-program for utenlandske studenter. All undervisning vil foregå på engelsk og være felles for siviling.- og MSc-studenter i de studieår MSc-studenter tar emnet.

Kursmaterieill: Kompendium: Elementmetoder (utarbeidet primært for 4. årskurs, men tilleggsstoff beregnet for emnemodulen ble inkludert).

M. Cristfield: Noen Linear Finite Element Analysis of Structures.

Eksamensform: Skriftlig evt. muntlig (dersom emnemodulen blir uttrukket - se beskrivelse av fordypningsemnet).

SIN10AD MATERIALTEK/BRUDD
Materialteknikk og bruddmekanikk

Faglærer: Professor Stig Berge
 Uketimer: Høst: 1F+3Ø+2S = 1,25Vt
 Tid: Etter avtale.

Mål: Gi støtte og supplement til fordypningsstudier i marin konstruksjonsteknikk.

Forutsetning: Alle obligatoriske emner i 3. og 4. årskurs for fordypningsretningen.

Innhold: Emnemodulen gir en innføring i eksperimentelle metoder for å karakterisere materialer og konstruksjoner med hensyn på styrkeegenskaper. Emnet bygger på SIN1045 eller tilsvarende og gir innføring i eksperimentelle teknikker i materialteknikk, materialprøving, bruddmekanikk og konstruksjonsteknikk. En stor del av emnet er praktisk laboratoriearbeid med bruk av avansert prøveutstyr. Aktuelle oppgaver kan være bruddmekanisk prøving av materialer og konstruksjoner, utmattingsprøving, eksperimentell spenningsanalyse, m.v. Materialene kan være stål, aluminium, titan, polymer, komposit, osv. Laboratoriearbeidet bør utføres som en del av fordypningsemnet.

Undervisningsform: Forelesninger, veiledning i laboratoriet, selvstendig laboratoriearbeid, rapportering. Emnet inngår også i et MSc-program for utenlandske studenter. All undervisning vil foregå på engelsk og være felles for siviling.- og MSc-studenter i de studieår MSc-studenter tar emnet.

Kursmaterieill: Kompendium, utstyrsmanualer, prøvestandarder.

Eksamensform: Skriftlig evt. muntlig (dersom emnemodulen blir uttrukket - se beskrivelse av fordypningsemnet).

Institutt for marin hydrodynamikk

SIN15AA HYDROELASTISITET
Hydroelastisitet

Faglærer: Professor Il Rong Zhao
 Uketimer: Høst: 2F+2Ø+2S = 1,25Vt
 Tid: Etter avtale.

Mål: Gi teoretisk grunnlag for samspillet mellom hydrodynamiske laster og elastisk respons av konstruksjon.

Forutsetning: Alle obligatoriske emner i 3. og 4. årskurs for fordypningsretningen.

Innhold: Emnet tar for seg temaer som er viktige for å forstå samspillet mellom hydrodynamisk laster og elastisk respons av konstruksjon. Emnet er delt i følgende hovedtemaer: "Springing" og "whipping" av skip, våtdekk slamming, "ringing" av plattform, fleksibel propell, vervelindusert vibrasjon av stigerør, undervanns flytende rørbroer og rørledninger, hydroelastisitet av flytende flyplass og duk-konstruksjon.

Undervisningsform: Forelesninger og frivillige øvinger. Emnet inngår også i et MSc-program for utenlandske studenter. All undervisning vil foregå på engelsk og være felles for siviling.- og MSc-studenter i de studieår MSc-studenter tar emnet.

Kursmaterieill: Kompendium utgitt ved instituttet.

Eksamensform: Skriftlig (dersom emnemodulen blir uttrukket - se beskrivelse av fordypningsemnet).

SIN15AB EKSP MET MAR HYDRO
Eksperimentelle metoder i marin hydrodynamikk

Faglærer: Professor Jan Vidar Aarsnes
 Uketimer: Høst: 2F+2Ø+2S = 1,25Vt
 Tid: Etter avtale.

Mål: Gi innsikt i forsøkteknikk og analyse av resultater fra modellforsøk for skip og offshore konstruksjoner.

Forutsetning: Alle obligatoriske emner i 3. og 4. årskurs for fordypningsretningen. SIN1540 Sjøbelastninger og SIN1545 Skipshydrodynamikk er en fordel, men ingen betingelse.

Innhold: Skalerings lover, instrumentering og sensorer, fysisk modellering av struktur samt bølger, strøm og vind, motstand og propulsjons forsøk, manøvreringsforsøk, sjøgangsforsøk, testing av offshore konstruksjoner, analyse av forsøksresultater, feilkilder og feilanalyse, forsøksresultater kontra numeriske beregninger.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger. Emnet inngår også i et MSc-program for utenlandske studenter. All undervisning vil foregå på engelsk og være felles for siviling.- og MSc-studenter i de studieår MSc-studenter tar emnet.

Kursmaterieill: Kompendium.

Eksamensform: Øvinger.

SIN15AC NUM MET MAR HYDRODYN
Numeriske metoder i marin hydrodynamikk

Faglærer: Professor Bjørnar Petterén
 Uketimer: Høst: 2F+2Ø+2S = 1,25Vt
 Tid: Etter avtale.

Mål: Emnet skal gi grunnlag for anvendelse av numeriske metoder spesielt rettet mot hydrodynamiske problemstillinger knyttet til beregning av belastninger på, og bevegelser av skip og marine konstruksjoner, på og under overflaten.

Forutsetning: SIF5016 Matematikk 4N og SIN0103 Datametoder for marintekniske anvendelser.

Innhold: Emnet behandler gjennom forelesninger tema som er sentrale for bakgrunnen og anvendelse av panelmetoder (kilde/sluk), BEM) for beregning av laster og bevegelser av flytende farkoster i bølger. Viskøs strømming omkring marine konstruksjoner, og viktige løningsmetoder. Noe om pre- og postprosessering, gridgenerering og visualisering. Gjennom øvinger får studentene trening i bruk av aktuelle beregningsprogram for å få erfaring med muligheter og begrensninger slike verktøy har.

Undervisningsform: Forelesninger og frivillige øvinger. Emnet inngår også i et MSc-program for utenlandske studenter. All undervisning vil foregå på engelsk og være felles for siviling.- og MSc-studenter i de studieår MSc-studenter tar emnet.

Kursmaterieill: Kompendium.

Eksamensform: Skriftlig (dersom emnemodulen blir uttrukket - se beskrivelse av fordypningsemnet).

SIN15AD DATA MOD/REG MAR SYS
Databasert modellering og regulering av marine systemer

Faglærer: Førsteamanuensis Eilif Pedersen
 Koordinator: Professor Asgeir J. Sørensen
 Uketimer: Høst: 2F+2Ø+2S = 1,25Vt
 Tid: Etter avtale.

Mål: Emnet vil gi innsikt og kunnskap til å analysere og designe databaserte reguleringssystemer.

Forutsetning: SIE3005 Reguleringsteknikk, SIE3040 Reguleringsteknikk med elektriske kretser, SIN2040 Modellering, simulering og analyse av dynamiske systemer og SIN1549 Marine reguleringssystemer eller tilsvarende forkunnskaper.

Innhold: Metoder for og modellering av komplekse sammensatte fysiske systemer. Design av fysiske observere og modellreduksjon. Analyse og design av tids-diskrete systemer. Dette omfatter tasting (sampling) av tids-kontinuerlige systemer, input/output modeller, z-transform, poler og nullpunkt, analyse av stabilitet, digitale - PID regulatorer, LQG regulering og implementering av digitale regulatorer. Håndtering av feilsituasjoner i reguleringssystemer ved bruk av modellbaserte observere.

Undervisningsform: Forelesninger og kollokvier.

Kursmaterieill: K.J. Åstrøm og Bjørn Wittenmark: Computer-Controlled Systems - Theory and Design, Third Edition, Prentice Hall, New Jersey, 1997.

D.C. Karnopp et.al.: System Dynamics - Modeling and Simulation of Mechatronic Systems, 3. rd. ed., John Wiley & Sons, Inc., 2000.

Konferanse- og tidsskriftartikler.

Eksamensform: Skriftlig (dersom emnemodulen blir uttrukket - se beskrivelse av fordypningsemnet).

Institutt for marint maskineri

SIN20AA YT ANALYSE TERM SYST **Ytelsesanalyse for prosjektering av termiske systemer**

Faglærer: Professor Harald Valland

Uketimer: Høst: 2F+2Ø+2S = 1,25Vt

Tid: Etter avtale.

Mål: Gi støtte og supplement til fordypningsstudier. Kurset skal gjøre studentene i stand til å planlegge og utføre ytelsesberegninger for sammensatte termiske systemer til støtte for prosjektering.

Forutsetning: Alle obligatoriske emner i 3. og 4. årskurs for fordypningsretningen.

Innhold: Metodikk for ytelsesanalyse av sammensatte termiske systemer ved stasjonære driftsforhold, til støtte for prosjektering. Termofysiske data for ytelsesberegninger. Metoder for numerisk optimalisering. Eksempel på systemoptimalisering.

Undervisningsform: Forelesninger og frivillige øvinger.

Kursmaterieill: Lærebok og kompendium.

Eksamensform: Skriftlig (dersom emnemodulen blir uttrukket - se beskrivelse av fordypningsemnet).

SIN20AB MASKINDYNAMIKK **Maskindynamikk**

Faglærer: Professor Maurice F. White

Uketimer: Høst: 2F+2Ø+2S = 1,25Vt

Tid: Etter avtale.

Mål: Gi støtte og supplement til fordypningsstudier. Kurset skal gjøre studentene i stand til å gjennomføre analyse av svingninger i maskinsystemer.

Forutsetning: Alle obligatoriske emner i 3. og 4. årskurs for fordypningsretningen.

Innhold: Analyse av svingninger i lineære systemer. Formulering av bevegelsesligningene. Beregning av frie og tvungen svingninger. Transiente svingninger ved sjokkbelastning. Elastisk opplagring og demping av svingninger. Egenfrekvensberegninger for bjelker og plater. Energimetoder. Modalanalyse. Innføring i elementmetoden. Torsjons- og bøyesvingninger i akselsystemer. Utbalansering av maskineri. Analyse og vurdering av vibrasjoner fra maskineri.

Undervisningsform: Forelesningr og frivillige øvinger.

Kursmaterieill: W.T. Thomson: Theory of Vibration with Applications, Chapman Hall, 4. th. Edition, 1993.

Kompendium

Eksamensform: Skriftlig (dersom emnemodulen blir uttrukket - se beskrivelse av fordypningsemnet).

SIN20AC ELEKTRISK FREMDRIFT **Elektriske motordrifter og fremdriftssystemer**

Faglærer: Professor Roy Nilsen

Uketimer: Høst: 2F+2Ø+2S = 1,25Vt

Tid: Etter avtale.

Mål: Kurset skal gi studentene innføring i oppbygging, virkemåte og karakteristikk for elektriske motordrifter i maritime anvendelser og spesielt legge vekt på elektrisk fremdrift.

Forutsetning: SIN2005 Marin prosjektering maskinerikunnskap, grunnkurs 2 eller tilsvarende.

Innhold: Det vil bli lagt vekt på funksjonell beskrivelse av de viktigste komponentene som inngår i elektriske motordrifter. Fast turtallskonsepser og de viktigste topologiene for variabel turtall drifter vil bli beskrevet.

Virkningsgradsberegninger, dynamikk, nett-tilbakevirkning og momentfluktuasjoner vil bli behandlet og sammenlignet for de forskjellige løsningene. Spesielt vil det bli lagt vekt på anvendelser i elektrisk fremdrift, der de mest anvendte løsningene blir presentert og karakterisert for å gi en forståelse for de kriterier som danner grunnlaget for optimal design og operasjon, samt analyser.

Undervisningsform: Forelesninger, regne- og dataøvinger. (Gis ikke i studieåret 2001/02).

Kursmaterieell: Kompendium.

Eksamensform: Skriftlig (dersom emnemodulen blir uttrukket - se beskrivelse av fordypningsemnet).

SIN20AD DRIFTSLOGISTIKK
Driftslogistikk for marine enheter og operasjoner

Faglærer: Førsteamanuensis II Trond Michael Andersen

Uketimer: Høst: 2F+2Ø+2S = 1,25Vt

Tid: Etter avtale.

Mål: Gi støtte og supplement til fordypningsstudiet. Kurset skal formidle relevante problemstillinger og sentrale metoder benyttet i forbindelse med driftslogistikk for marine enheter og operasjoner.

Forutsetning: SIN2010 Driftsteknikk, grunnkurs.

Innhold: Kurset dekker problemstillinger relatert til identifisering og planlegging av driftslogistikken i designfasen, og planlegging og allokering av ressurser og forsyninger under operasjonsfasen av skip og offshore installasjoner. Sentrale områder er metoder og verktøy som kan brukes til å utarbeide best mulig strategi for alle viktige elementer som inngår i driftslogistikken, eksempelvis personell og kompetanse, reservedeler, verktøy, lagersted, reparasjonsfasiliteter, leverandøravtaler og transportformer.

Undervisningsform: Forelesninger og frivillige øvinger.

Kursmaterieell: Blanchard: "Logistics Engineering and Management", 4. utgave, samt notater utgitt ved instituttet.

Eksamensform: Skriftlig (dersom emnemodulen blir uttrukket - se beskrivelse av fordypningsemnet).

SIN20AE DRIFTSTEKN VEDLIKEH
Driftsteknikk, vedlikehold

Faglærer: Professor Magnus Rasmussen

Uketimer: Høst: 2F+2Ø+2S = 1,25Vt

Tid: Etter avtale.

Mål: Gi støtte og supplement til fordypningsstudier. Kurset skal gjøre studentene i stand til å utarbeide strategier og metodikk for styring av vedlikeholdet.

Forutsetning: SIN2010 Driftsteknikk, grunnkurs.

Innhold: Kurset er en videreføring av vedlikeholdsdelen i Driftsteknikk, grunnkurs, og fokusert på modeller for vedlikeholdsoptimalisering. Minimal reparasjon, ikke-perfekt vedlikehold, inspeksjonsintervaller, vedlikeholdsintervall for redundante systemer, fornying av kapitalintensive enheter, ressursanalyser.

Undervisningsform: Forelesninger og frivillige øvinger.

Kursmaterieell: Kompendium og notater.

Eksamensform: Skriftlig (dersom emnemodulen blir uttrukket - se beskrivelse av fordypningsemnet).