

# Trøndelag høyere yrkesfagskole

Avdeling Ytre Namdal

## Studieplan

To-årig dekksoffisersutdanning

2021 - 2023

## INNHOOLD

1. Om utdanningen .....	3
Høyere fagskolegrad .....	3
2. Opptakskrav: .....	4
3. Studiets omfang .....	5
3.1 Arbeidsformer og veiledning .....	6
3.2 Oppmøteplikt og fravær .....	7
4. Overordnet læringsutbytte.....	8
4.1 Referanser til nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk (NKR) .....	9
4.2 Beskrivelse av sammenhengen i utdanningen .....	10
5. Undervisningsformer og læringsaktiviteter .....	11
5.1 Bruk av simulator i undervisningen .....	13
6. Arbeidskrav og vurderingsordninger.....	14
6.1 Studieoppdragene .....	15
7. Sluttvurdering (eksamen).....	17
7.1 Vurdering ved eksamen.....	19
7.2. Dokumentasjon på gjennomført utdanning .....	20
Del II EMNE OG LÆRINGSUTBYTTE .....	21
EMNE: NAVIGASJON .....	22
EMNE: LASTELÆRE.....	25
EMNE: SKIPSDRIFT .....	28
EMNE: GOC/GMDSS .....	31
EMNE: ENGELSK .....	33
EMNE: FYSIKK .....	36
EMNE: MATEMATIKK.....	38
EMNE: NORSK .....	40
litteraturliste.....	42

## 1. Om utdanningen

### Høyere fagskolegrad

THYF, avdeling Ytre Namdal tilbyr studie i dekksoffisersutdanning. Denne fagskoleutdanningen tilfredsstiller både STCW A-II/1 (og B-II/1) og STCW A-II/2 (og B-II/2) og vil sammen med nødvendig fartstid gi grunnlag for kompetansesertifikat for dekksoffiser klasse 4, 3, 2 og 1.

Fra styrmann og helt opp til sjøkaptein.

Studiet er to-årlig og på heltid. Utdanningen gir deg 120 studiepoeng og generell studiekompetanse og mulighet til å bygge på til maritim bachelorutdanning. Studenten oppnår Høyere fagskolegrad.

For mer informasjon om sertifikat- og fartstidskrav se Sjøfartsdirektoratets hjemmeside: <https://www.sdir.no/>

#### **Dekks-offiserutdanningen har følgende emner som studentene skal igjennom:**

- Navigering
- Lasting, lossing og stuing
- Kontroll av skipets drift og omsorg for personer om bord
- Generell radiooperatøropplæring (General Operator Certificate)
- Maritim engelsk
- Fysikk
- Matematikk
- Norsk kommunikasjon

Bruk av skipssimulator er en viktig del av undervisningen.

Utdanningens hensikt er å utdanne dekksoffiserer med moral, holdninger, kompetanse og yrkesetikk som kjennetegn på den kvalitet som kreves for å møte morgendagens utfordringer.

Utdanningen skal sikre internasjonale og nasjonale krav til kompetanse ved at:

- Opplæringen skal legge grunnlag for en atferd som gjør at helse, miljø og sikkerhet blir ivaretatt.
- Opplæringen skal gi studentene forståelse for samspillet mellom teknikk, miljø og samfunn
- Opplæringen skal også bidra til å utvikle samarbeid, kommunikasjon, og evnen til å løse problemer.

## 2. Opptakskrav

Det generelle grunnlaget for opptak er:

- a) fullført og bestått videregående opplæring med fagbrev som matros eller fiske og fangst eller**
- b) realkompetanse**

### Realkompetanse etter b)

Søker som skal ha vurdering av realkompetanse må ha minst fem års relevant yrkespraksis eller skolegang og være fylt 23 år innen søkeråret.

- Søkere som ikke oppfyller det formelle opptakskravet, kan søke om opptak på grunnlag av realkompetanse. Ansvaret for at søkere blir realkompetansevurdert ligger hos fagskolen, også med hensyn til vurdering av teoretiske fag fra videregående opplæring.
- Ved opptak på grunnlag av realkompetanse må søkeren kunne dokumentere realkompetanse tilsvarende det formelle opptakskravet, det vil si kompetanse på nivå 4 i NKR.
- Realkompetanse er all kompetanse en person har skaffet seg gjennom utdanning, lønnet eller ulønnet arbeid, organisasjonserfaring, fritidsaktiviteter eller på annen måte. Studieplaner gir informasjon om realkompetansevurderingen på de enkelte studieretninger.
- Dersom en søkers realkompetanse er vurdert som likestilt med det formelle opptaksgrunnlaget, gjelder vurderingen i utgangspunktet også hvis studenten søker opptak til utdanningen senere år. Vedtaket har likevel bare gyldighet i henhold til utdanningen slik den er beskrevet i studieplanen på vurderingstidspunktet. Ved betydelig endring i studieplanen forbeholder skolen seg rett til å forta en ny vurdering og eventuelt endre vedtaket. Det kreves kunnskaper i norsk og engelsk tilsvarende vg2 på yrkesfaglig utdanningsprogram, samt matematikk og naturfag tilsvarende vg1 på yrkesfaglig utdanningsprogram.

### Spesielt for Dekksoffiserer

- Relevant praksis for dekksoffiserer menes fartstid tilknyttet dekk som for eksempel matros eller fisker på sertifikatpliktig fartøy (Fartøy over 15 meters lengde.)
- For søkere til dekksoffiserutdanningen kreves det minimum 30 måneders relevant fartstid på sertifikatpliktig fartøy.

### Øvrige krav

- Gyldig grunnleggende sikkerhetskurs IMO 50/IMO60
- Det foreligger helsekrav for offiserer og mannskap som skal tjenestegjøre på skip. Helsekravene er spesifisert i «Forskrift om helseundersøkelse av arbeidstakere på norske skip og flyttbare innretninger» FOR 2014-10-19 nr. 1309. Det refereres ellers til Sjøfartsdirektoratets hjemmeside for ytterligere informasjon om sertifikat- og fartstidskrav.

### Søkere med utenlandsk utdanning

- Søkere med fullført videregående opplæring fra de andre nordiske landene tilsvarende matros eller motormann er kvalifiserte for opptak når den videregående opplæringen i de respektive landene gir generelt opptaksgrunnlag til tertiærutdanning tilsvarende kravene til fagskoleutdanning i Norge.
- Søkere utenfor Norden må dokumentere opplæring og praksis ved autorisert translatør og ha bestått eller ha likeverdig realkompetanse med vurderingskriteriene over. Den faglige opplæringen må gi relevant opptaksgrunnlag til tertiærutdanning tilsvarende kravene til fagskoleutdanning i Norge.
- Søker må ha kunnskaper i norsk tilsvarende Test for høyere nivå (Bergenstesten).

### Krav til dokumentasjon

- All praksis, utdanning og andre forhold som skal gi grunnlag for opptak, må dokumenteres med attesterte kopier. Attester for praksis må angi lengde på arbeidsforhold, stillingsprosent og arbeidsinnhold. Attester må videre være datert for å komme i betraktning. Attester regnes bare fram til datoen de er skrevet ut, selv om søkeren selv opplyser at arbeidsforholdet fortsatte utover dette tidspunkt.

## 3. Studiets omfang

Normert arbeidsmengde pr. studieår for dette studiet er 1700 timer pr år (samlet 3400 timer), som fordeler seg på følgende måte: 22 timer pr fagskolepoeng til planlagte aktiviteter i regi av skolen og 6,3 timer pr fagskolepoeng som studenten tilrettelegger for selv.

Emne- kode	Emnetype	Emnebeskriv ing	Ref. - STC W	Studi e- poen g	Organisert pedagogisk Aktivitet/veiled ning (timer)	Beregnet egenstudier/i kke lærerstyrte timer	SU M
00TM05 A	Konvensjon s- emne	Navigering	A- II/1, B- II/1 A- II/2, B- II/2	42	924	266	119 0
00TM05 B	Konvensjon s- emne	Lasting, lossing og stuing	A- II/1, B- II/1 A- II/2, B- II/2	31,5	693	199	892
00TM05 C	Konvensjon s-	Kontroll av skipets drift og	A- II/1,	19	418	120	538

	emne	omsorg for personer om bord	B-II/1 A-II/2, B-II/2				
00TM05 D	Konvensjonsemne	GMDSS (GOC).	A-I/7	4,5	99	29	128
00TM05 F	Reiskapsemne	Maritim engelsk	A-II/1, B-II/1 A-II/2, B-II/2	6	132	38	170
00TM05 G	Reiskapsemne	Fysikk		6	132	38	170
00TM05 H	Reiskapsemne	Matematikk		6	132	38	170
00TM05 I	Reiskapsemne	Norsk kommunikasjon		5	110	32	142
Sum 2 studieår				120	2640	760	3400

I tillegg kommer videregående sikkerhetskurs  
Medisinsk behandling

### 3.1 Arbeidsformer og veiledning

Diskusjoner, individuelle arbeidsoppgaver, gruppearbeid og presentasjoner vil være sentrale læringsmetoder. Det vil være egne økter med simulatorentrening, se beskrivelse av simulatorbruk under kap. 5.1. Læringsplattformen Canvas er hovedarenaen for kommunikasjon utenom skoletiden og ved leveringer av prosjekt/studieoppdrag.

For hvert emne er det læringsutbyttebeskrivelser og et faglig innhold. Lærestoffet blir delt inn i studieoppdrag som utgjør arbeidsenheter for nettstudenten. Studieoppdragene skal til sammen dekke alle emner etter studieplanen. Se kap. 6 for forklaring av studieoppdragene.

Studiet starter med en presentasjon av fremdriftsplan og studieplan. Fremdriftsplanen skal bygge på emneplanene i studieplanen. Studentene skal ha innsyn i fremdriftsplanen

Utdanningen stiller ingen spesifikke krav til IT-relaterte forkunnskaper, men det forventes at studenten har alminnelig kjennskap til PC-bruk. Det er av betydning at studenten er tilstrekkelig fortrolig med Word, Excel og PowerPoint. Noe opplæring/forklaring til bruk av digitale hjelpemidler i studiet vil bli gitt på første fellessamling.

Se også kapittel 5 undervisningsformer og læringsaktiviteter

### **Hvordan studentene tar igjen tapt obligatorisk undervisning**

Ved fare for at en student ikke presterer helt etter forutsetningene, når gitte ressurser ikke strekker til, skal ytterligere ressurser for veiledning og oppfølging tre i kraft, Jf. skolens kvalitetsstyringssystem. Det er egne prosedyrer/rutiner for håndtering av ikke konform undervisning og studenter som ikke presterer etter forutsetningene. Se ellers kap. 6 som beskriver krev til studieoppdrag og hvilke muligheter en har for å ta igjen tapte studieoppdrag.

### **Om veiledning**

Det er satt av tid til veiledning i studiet, men det er ingen fastsatt grense for hvor mye veiledning en student kan få igjennom studietiden. En student kan når som helst be om å få veiledning uavhengig av fastsatt veiledningstid.

Det skilles ikke her mellom individuell veiledning og gruppeveiledning.

Noen studenter kan ha større behov enn andre. Faglærer er tilgjengelig igjennom begge årene selv om en student trenger mer veiledning enn en annen student.

I utdanningen vil veiledning spille en sentral rolle i læringsarbeidet. Studentene vil få veiledning både i studiesituasjonen på studieoppdrag og i forbindelse med eksamen. Veiledningen skal fungere som et bindeledd mellom personlig kompetanse, teoretisk kunnskap og yrkesspesifikke ferdigheter, som er sentrale begreper i utviklingen av en yrkesidentitet og samlet profesjonell kompetanse.

I studiesammenheng er veiledning først og fremst en arena for samtaler, diskusjoner og refleksjoner rundt ulike deler av den utviklingen studenter skal igjennom i løpet av studiet.

Som gruppe blir studentene veiledet i forhold til felles studieoppdrag/prosjekter. Individuelt vil det være noe veiledning ved behov, eller ved bruk av læringsplattformen. Individuell veiledning vil være tilbakemelding på innlevert arbeid /studieoppdrag. Denne er som regel gitt skriftlig. Studentene henvender seg til aktuelle lærere enten via lærerens egne veiledningstid avsatt eller med melding via læringsplattformen Canvas. Veiledning gis etter studentenes valg av kommunikasjonskanaler. Har studenten spørsmål om et tema, kan dette også postes i Canvas, og hvis ønskelig, gjøres tilgjengelig for de øvrige studentene.

IKT-veiledning er tilgjengelig på alle virkedager, mellom kl. 0800-1500. Her er det ingen ventetid, men en kan oppleve at en får beskjed om å komme tilbake ved stor pågang. Det vil komme litt an på arbeidsbelastningen på IKT-avdelingen akkurat der og da.

## **3.2 Oppmøteplikt og fravær**

Oppmøteplikt er styrt av studieoppdragene. Det er ikke krav til oppmøte i studiet med unntak av obligatorisk oppmøte gitt etter fremdriftsplan og studieoppdrag. Så lenge kravet til beståtte studieoppdrag er innfridd jf. kap. 6 er også kravene til å få ta eksamen innfridd.

Det vil si at studenten må sette seg grundig inn i fremdriftsplanen og kravene til å få de enkelte studieoppdragene bestått. Dette vil bli grundig forklart i starten av skoleåret. Plan for studieoppdrag og fremdriftsplaner skal være tilgjengelig for studentene senest 14 dager etter skolestart (normalt går det raskere)

Viser for øvrig til 7 Kvalifisering for sluttvurdering med mulighet for opptil tre forsøk.

#### 4 Overordnet læringsutbytte

Kunnskap	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om skipskonstruksjon, vedlikehold og drift av skip med tilhørende verktøy og systemer, samt behandling av last, tilsvarende krav satt i STCW for overstyrermann og skipsfører</li> <li>• har kunnskap om navigering og planlegging av en seilas tilsvarende krav satt i STCW for overstyrmenn og skipsfører</li> <li>• har kunnskap om økonomi og ledelse, norsk, engelsk, matematikk og fysikk tilsvarende krav beskrevet i de forskjellige funksjoner i STCW som gjelder for overstyrmenn og skipsførere</li> <li>• har kunnskap om vern av havmiljøet, et skips sikkerhet og omsorg for personer om bord på skip</li> <li>• kan vurdere eget arbeid som ledende dekksoffiser i forhold til IMOs konvensjoner, regelverk, avtaleverk, prosedyrer og forskrifter har kunnskap om internasjonal skipsfart og kjennskap til maritim næring</li> <li>• kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap om marint miljø, maritim sikkerhet og drift av skip kjenner til skipsfartens historie, tradisjoner, egenart og plass i samfunnet både nasjonalt og internasjonalt</li> <li>• har innsikt i egne utviklingsmuligheter innad i bedriften, hos verft og utstyrsleverandører, samt beslektede yrker</li> </ul>
Ferdighet	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan gjøre rede for sine faglige valg av metoder, prosesser og teknikker i ledelsen av skipets navigering, lasting/lossing og drift</li> <li>• kan reflektere over sin egen utøvelse som ledende dekksoffiser og justere denne under veiledning</li> <li>• kan finne og henvise til informasjon og fagstoff, regelverk, avtaleverk, prosedyrer og forskrifter og vurdere relevansen for driften av skip</li> <li>• kan kartlegge en situasjon som oppstår ombord, identifisere hvordan dette påvirker skipets sikkerhet og identifisere behov for å iverksette tiltak</li> </ul>
Generell kompetanse	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan planlegge og gjennomføre seilas, lasting og lossing samt andre prosjekter innen driften av skip, alene og sammen med kolleger ombord, i tråd med etiske krav og retningslinjer</li> <li>• kan utføre arbeid med navigering, lasting/lossing, drift og overvåking av skip i tråd med lover, forskrifter, produsentens anbefalinger og bedriftens interne regelverk</li> <li>• kan bygge relasjoner med andre nautikere, og på tvers av fag, samt med leverandører av varer og tjenester</li> <li>• kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innen drift av skip, samt eksterne målgrupper som leverandører, myndigheter og klasseselskap, og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis ved drift, vedlikehold og operasjon av skip</li> <li>• kan bidra til organisasjonsutvikling ombord ved å ta i bruk nye arbeidsmetoder og ny teknologi</li> </ul>



#### 4.1 Referanser til nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk (NKR)

<b>Fagskole 2</b>	Kandidaten har kunnskap om begreper, teorier modeller, prosesser og verktøy som anvendes innenfor et spesialisert fagområde	Kandidaten kan gjøre rede for sine faglige valg	Kandidaten kan planlegge og gjennomføre yrkesrettede arbeidsoppgaver og prosjekter alene og som deltaker i gruppe og i tråd med etiske krav og retningslinjer
	Kandidaten kan vurdere eget arbeid i forhold til gjeldende normer og krav	Kandidaten kan reflektere over egen faglig utøvelse og justere denne under veiledning	Kandidaten kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor bransjen/yrket og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis
	Kandidaten kjenner til bransjens/yrkets historie, tradisjoner, egenart og plass i samfunnet	Kandidaten kan finne og henvise til informasjon og fagstoff og vurdere relevansen for en yrkesfaglig problemstilling	Kandidaten kan bidra til organisasjonsutvikling
	Kandidaten har innsikt i egne utviklingsmuligheter		

## 4.2 Beskrivelse av sammenhengen i utdanningen

Den toårige dekksoffisersutdanningen bygger på emneplaner organisert etter samme struktur som STCW-konvensjonen og FOR 2011-12-22 nr. 1523: Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk.

Tabellene nedenfor viser kunnskapen, ferdighetene og kompetansen som studentene skal tilegne seg i hvert emne, noe som igjen er knyttet opp mot faglige innholdet i de ulike emnene i del II. Tabellen viser hvordan læringsutbyttebeskrivelsen (LUB) for det enkelte emne i del 2 henger sammen med den overordna LUB for studiet og som samlet viser det totale læringsutbyttet for studiet.

Emnekode	Emnenavn	Studiepoeng	Ref. til overordna læringsutbytte
00TM05A	Navigering	42	Kunnskap punkt nr.: 1, 2 Ferdigheiter punkt nr.: 1, 2 Generell kompetanse punkt nr.: 1
00TM05B	Lasting, lossing og stuing	31,5	Kunnskap punkt nr.: 2 Ferdigheiter punkt nr.: 1, 2 Generell kompetanse punkt nr.: 1
00TM05C	Kontroll av skipets drift og omsorg for personar om bord	19	Kunnskap punkt nr.: 4 -7 Ferdigheiter punkt nr.: 3 - 6 Generell kompetanse punkt nr.: 1 - 5
00TM05D	GMDSS (GOC)	4,5	Kunnskap punkt nr.: 1, 2 Ferdigheiter punkt nr.: 1, 2 Generell kompetanse punkt nr.: 1
00TM05F	Maritim engelsk	6	Kunnskap punkt nr.: 8 - 10 Ferdigheiter punkt nr.: 5 Generell kompetanse punkt nr.: 2 - 5
00TM05G	Fysikk	6	Kunnskap punkt nr.: 8 Ferdigheiter punkt nr.: 6 Generell kompetanse punkt nr.: 4
00TM05H	Matematikk	6	Kunnskap punkt nr.: 8 Ferdigheiter punkt nr.: 6 Generell kompetanse punkt nr.: 4
00TM05I	Norsk kommunikasjon	5	Kunnskap punkt nr.: 8 - 10 Ferdigheiter punkt nr.: 5 Generell kompetanse punkt nr.: 2 - 5

## 5. Undervisningsformer og læringsaktiviteter

Opplæringen skjer ved en kombinasjon av undervisning, arbeider med studentoppdrag og simulatorkjøring, både individuelt og i grupper. Studenten skal bestå obligatoriske studiekrev, delta på gruppearbeider og simulatorøvinger og delta på minimum 80 % av underviste timer og obligatoriske oppgaver som må utføres på skolen.

Emnekode	Beskrivelse	Aktiviteter
00TM05A Navigering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planlegge en seilas med posisjonsbestemmelse under alle forhold</li> <li>• Instrumentlære</li> <li>• Vakthold og ledelse på broen</li> <li>• Meteorologi og oseanografi</li> <li>• Manøvrering og behandling av skipet under alle forhold</li> <li>• Hjelpemaskineri, styringssystemer og fjernkontroll av maskineri</li> <li>• Nye tema i STCW (fremtidige)</li> <li>• Simulatorkjøring innen emner fra ref. 1, 2, 3, 4, 5</li> </ul>	<p>Klasseromsundervisning som fører til løsning av relaterte oppgaver og caser til de enkelte emner.</p> <p>Etter hvert fører dette til oppgaver og caser som går på tvers av de enkelte emner, og som fører til komplette oppgaver bestående av flere emner i samme case.</p> <p>Arbeide både individuelt og i grupper med tverrfaglige prosjekt</p> <p>Simulatorøvelser med og uten samarbeid med andre faglærere, i hovedsak engelsklærer. Med engelsklærer for å sikre god og sikker brokommunikasjon.</p> <p><b>5 studieoppdrag pr år hvor 4 må være bestått. Ref. Fremdriftsplan og oversikt studieoppdrag.</b></p>
00TM05B Lasting, lossing og stuing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skipsteknikk</li> <li>• Stabilitet</li> <li>• Dypgang og trim</li> <li>• Belastninger</li> <li>• Tanklaster</li> <li>• Sikring og behandling av last</li> <li>• Dokumenter og prosedyrer ved føring av last</li> <li>• Ventilasjon</li> <li>• Behandling og forberedelser</li> <li>• Kommunikasjon</li> <li>• Lekkstabilitet, Grunnstøting</li> <li>• Simulator</li> </ul>	<p>Beregninger gjennomgås i klasserom.</p> <p>Studentene får oppgavebasert undervisning.</p> <p>Demonstrering og gjennomgang av lasteprogram (IKT)</p> <p>Oppgaver og innleveringer med behandling av skip. Bruk av IKT. (lovverk IMDG kode)</p> <p>Arbeide både individuelt og i grupper med tverrfaglige prosjekt</p> <p><b>5 studieoppdrag pr år hvor 4 må være bestått. Ref. Fremdriftsplan og oversikt studieoppdrag.</b></p>
00TM05C Kontroll av skipets drift og omsorg for personer om bord	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nasjonalt og internasjonalt regelverk for skipsfarten, sikkerhet og vern av det marine miljø</li> <li>• Organisering og mannskapsledelse for skipsfarten</li> <li>• Økonomi og rederidrift</li> <li>• VSO – Videregående Sikkerhets Opplæring (kjøres som eget kurs)</li> <li>• Kurs medisinsk behandling (kun dekksoffiser utdanning. Eget kurs)</li> </ul>	<p>Klasseromsundervisning med trykk på løsning av oppgaver, relatert til emner som konvensjoner, lovverk, ledelse under forskjellige scenarier, sikkerhet og beredskap, skipsteknikk og økonomi/administrasjon.</p> <p>Simulatorøvelser, i sammenheng med navigasjonsfaget, hvor ledelse og organisering er et hovedmål.</p>

		<b>5 studieoppdrag pr år hvor 4 må være bestått. Ref. Fremdriftsplan og oversikt studieoppdrag.</b>
00TM05D Generell radiooperatør opplæring	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sende og motta informasjon ved hjelp av GMDSS-delsystemer og utstyr og oppfylle de funksjonelle kravene til GMDSS</li> <li>• Gi radiotjenester i nødsituasjoner</li> </ul>	<b>GOC undervisningen ligger under eget krav fra Telenor og kjøres som eget kurs.</b> Se egen fremdriftsplan for GOC med scenarioer og oppgaver for å kunne fremstilles seg for både skriftlig og praktisk/muntlig eksamen.
00TM05F Maritim engelsk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utføre dekksoffiserens plikter</li> <li>• Kart, meteorologisk informasjon og andre nautiske publikasjoner</li> <li>• Skipets sjødyktighet, sikkerhet og drift</li> <li>• SMCP og kommunikasjon med andre skip, kyststasjoner og VTS-sentre</li> <li>• Kommunisere med et flerspråklig mannskap</li> </ul>	<p>Klasseromsundervisning med bruk av IKT. Diverse gruppearbeider og muntlige fremføringer i henhold til emneplan. Engelsk lærer vil også kunne delta på simulatorøvelser og korrigere/veilede kommunikasjonen. Prosjektarbeid med tverrfaglig fokus.</p> <p><b>5 studieoppdrag pr år hvor 4 må være bestått. Ref. Fremdriftsplan og oversikt studieoppdrag.</b></p>
00TM05G Fysikk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grunnleggende begreper</li> <li>• Bevegelses lære</li> <li>• Varme, energi, effekt og arbeid</li> <li>• Statikk</li> <li>• Fysikk i væsker og gasser</li> </ul>	<p>Klasseromsundervisning. Bruk av digitale hjelpemidler. Praktiske øvelser kan være aktuell.</p> <p><b>5 studieoppdrag pr år hvor 4 må være bestått. Ref. Fremdriftsplan og oversikt studieoppdrag.</b></p>
00TM05H Matematikk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regning med tall og bokstaver</li> <li>• Geometri</li> <li>• Trigonometri</li> <li>• Rette linjer</li> <li>• Polynomfunksjoner og derivasjon</li> </ul>	<p>Klasseromsundervisning. Bruk av digitale hjelpemidler.</p>
00TM05I Norsk kommunikasjon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studieteknikk og bruk av kilder</li> <li>• Skriftlig og muntlig kommunikasjon</li> <li>• Språk, retorikk og kommunikasjon</li> <li>• Informasjons- og kommunikasjonsteknologi</li> <li>• Metode</li> </ul>	<p>Klasseromsundervisning med bruk av IKT og fremvisere. Diverse gruppearbeider og muntlige Fremføringer i henhold til emneplan. Case - oppgaver relatert til ledelsesfaget. Kommunikasjon på simulator Prosjektarbeid med tverrfaglig fokus.</p> <p><b>5 studieoppdrag pr år hvor 4 må være bestått. Ref. Fremdriftsplan og oversikt studieoppdrag.</b></p>

## 5.1 Bruk av simulator i undervisningen

Simulatoren blir benyttet igjennom begge skoleårene.

Hvordan den er tenkt brukt og hva den kan bidra med for å støtte læringsutbytte: (ikke begrenset til)

- Simulere adferd holdninger og engelsk kommunikasjon med IMO standarduttrykk til den som gjennomgår opplæringen (BRM/ledelse)
- Betjene navigasjonsutstyr utstyr, bruke navigeringsfunksjonene, velge å vurdere all relevant informasjon og ta riktige tiltak i tilfelle av en feil. Forklare potensielle feil i viste data og de vanlige feiltolkningene
- simulere et «real-time miljø» for sjøgående og havneoperasjonert med kommunikasjonsenheter.
- simulere/legge inn feil i på maskineriet
- Simulere at de variable ytre forhold endres slik at de kan påvirke operasjoner. Vær, skipets dypgang, sjøvann og lufttemperaturer
- Simulere at instruktørstyrte ytre forhold endres sli som for eksempel, isforhold, baug thrust og skipslast.
- Simulere at instruktørstyrt simulator dynamikk endres. Nødsituasjon og respons, skipets respons.
- skape en sanntids driftsmiljø, herunder navigasjons kontroll og kommunikasjon. Instrumenter og utstyr som passer til navigasjon og vakt oppgaver som skal utføres samt manøvreringsferdigheter skal vurderes
- gi et realistisk visuelt scenario for dag eller natt, inkludert variabel synlighet. Eller natt bare sett fra brua med et minimum av horisontalt synsfelt tilgjengelig for studenten for å vurdere sektorer som passer til navigasjon og vaktholdets oppgaver og mål
- Simulere eget skips dynamikk i åpent farvann, herunder effekter av vær, tidevannsstrøm, strøm og samhandling med andre skip
- Simulere egne skip dynamikk i begrenset farvann, herunder grunnvanns- og banke effekter
- Simulere VTS kommunikasjonsrutiner mellom skip og land
- Simulere nødsituasjoner som farlige eller uvanlige situasjoner som er relevante for bedømmelsens mål

## 6. Arbeidskrav og vurderingsordninger

### Innledning

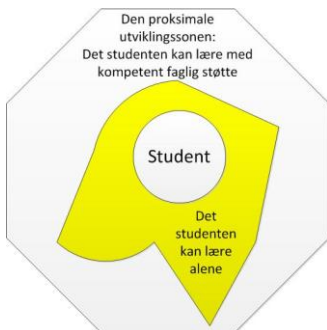
Den maritime fagskolen gir sertifikatutdanninger til skipsoffiserer både på dekk og i maskin. All undervisning og vurdering skal være i tråd med STCW konvensjonen regel I/6 og avsnittene A-I/6 og B-I/6 og FOR-2011-12-22-1523 Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk.

Sjøfartsdirektoratet har satt krav til at det skal være et formelt samarbeid om eksamen mellom minimum tre tilbydere av fagskoleutdanning som omfatter felles eksamensoppgave, sensur og klagesensur. Beskrivelse som følger, viser den vurderingspraksis som praktiseres av tilbydere av maritim utdanning i fagskolen i dag. Det pålagte eksamensregimet fordrer en utvikling av vurderingsformer og metoder som på best mulig måte avdekker kandidatens kompetanse både i forhold til den formative og den summative vurdering. Den samlede vurderingsformen som beskrives under, sammen med metoder og vurderingskriterier beskrevet i emneplanene, ivaretar studentens behov for vurdering for læring, yrkesfaglig forankring og kompetansenivå.

### Spesielt for vurdering og eksamen ved maritim fagretning

Sluttvurdering skal organiseres og gjennomføres i tråd med utdanningstilbyders reglement og STCW-konvensjonens regel I/6 og de aktuelle avsnitt i STCW – koden som er relevant for de enkelte emner.

For å støtte opp om den indre læringsprosessen hos hver enkelt student, kreves fagligpedagogiske lærerstøtte. Den fagligpedagogiske lærerstøtten sikres gjennom et planlagt og fundert ”læringsprogram”, der fokuset settes på den totale læringsprosessen i forhold til den kompetanse som kreves av studentene.



For å sikre at utfordringene som gis studenten i form av oppdrag ikke skal ligge over studentenes proksimale utviklingssone, kan det knyttes flere oppdrag til samme studieoppdrag.

Lærernes bevissthet om hva som er studentenes mestringssone og proksimale utviklingssone er avgjørende for å kunne følge studenten opp i hans/hennes læringsarbeid.

Kompetansekravene i emneplanene beskriver kunnskaper, forståelse og dyktighet kandidaten skal ha i en rekke temaer knyttet til STCW konvensjonens krav. Disse delkompetansene er av både teoretisk og praktisk art og skal være gjenstand for sluttvurdering. For å ha mulighet til å kontrollere om kandidaten har den nødvendige kompetanse som skal til for å tilfredsstille konvensjonens krav, er det nødvendig å benytte flere metoder eller kombinasjoner av metoder. De aller fleste emneplanene har kompetansekrav som både krever teoretisk kunnskap, praktiske ferdigheter og muntlig fremstillingsevne. Derfor er det nødvendig med et vidt spekter av mulige vurderingsformer for å unngå for stor forutsigbarhet og for å kunne foreta sluttvurdering i alle emneplanens kompetansekrav.

## 6.1 Studieoppdragene

Sentralt i læringsprosessen står emneplanene som beskriver den kompetansen studentene skal skaffe seg. Det kan gis flere studieoppdrag innenfor emneplanenes rammer som skal resultere i studentarbeider. De studieoppdrag som gis for å generere læring, skal bidra til studentaktivitet og en fagligpedagogisk planlagt læringsprosess som ivaretar studentenes individuelle behov for utfordringer. Det betinger at de oppdrag som gis må gi studentene det handlingsrom som er nødvendig for å gi utfordringer som ligger innenfor studentens proksimale utviklingssone. Studieoppdragene kan ha en form som varierer mellom skriftlige, muntlige, praktiske arbeidsformer eller kombinasjon av disse. Det oppfordres til å legge til rette for bruk av simulatorer og laboratorier i studentenes arbeid med å løse studieoppdragene. Studieoppdragene skal vurderes til bestått eller ikke bestått, og det kan knyttes ulike former for tester relevant til det enkelte studieoppdraget for å avgjøre om studenten eier kompetansen. Dette kan være aktuelt der for eksempel studenter arbeider i grupper for å løse et studieoppdrag.

Som prinsipp for valg av metode, vil fremgangsmåten ved utarbeidelse av studieoppdrag være å begynne med å beslutte hvilke kompetanseområder som skal være gjenstand for vurdering. Med bakgrunn i de valgte kompetanseområder velges den best egnede metode eller kombinasjon av metode.

For å sikre at utfordringene som gis studenten i form av studieoppdrag ikke skal ligge over studentenes proksimale utviklingssone, kan det knyttes flere oppdrag til samme emneplan. Lærernes bevissthet om hva som er studentenes mestringssone og proksimale utviklingssone er avgjørende for å kunne følge studenten opp i hans/hennes læringsarbeid.

Faglæreren skal lage en fremdriftsplan for undervisningen som har en detaljeringsgrad slik at studenten kan planlegge sine læringsaktiviteter fremover i tid og utformet slik at studenten kan kontrollere at de får det utdanningstilbudet de er lovet. Fremdriftsplanen skal bygge på emneplanene i utdanningsplanen hvor de enkelte emnene beskrives i detaljer.

De forskjellige emnene skal studeres inngående og deles inn på en slik måte at de er gjennomført innen året er omme og på en slik måte at det kommer tydelig frem for studenten hva som skal gjennomføres og når.

Fremdriftsplanen skal inneholde tider for prøver, gruppearbeider og individuelle innleveringer. Dette vil si at når et emne er fullført eller en planlagt del av et emne er fullført, skal studenten vite når det er planlagt testing i emnet og i hvilken form. Planen deles inn på en slik måte at studenten til enhver tid skal kunne se og forstå hva som planlegges fremover i tid.

- **Fremdriftsplanen skal ha tidsmessig rom for å kunne plukke opp studenter med fravær ved hjelp av planlagte repeteringsøkter**

### Vurderingskriterier

Bruk av åpne problemstillinger hvor det å vise kompetanse, slik det går fram av tabellene i STCW-koden, gjør bruk av forskjellige kriterier i vurderingen nødvendig. Vurderingskriteriene som er listet opp under, består både av faglige kriterier og personlige kriterier og kommer i tillegg til kriterier gitt i emneplanene.

Valg av kriterier må gjøres i forhold til nivå og kompetansekrav. Det er viktig at vurderingskriteriene legges til grunn for vurderingen slik at studentene kan vite hva som kreves av dem når den helhetlige kompetansen skal vurderes. Kriteriene for vurdering skal bekjentgjøres i alle studieoppdrag og eksamensoppgaver. Studentene skal informeres om hvilke kriterier som legges til grunn i vurdering.

Eksempel på vurderingskriterier som kan benyttes i tillegg til kriteriene som kommer til uttrykk i emneplanene:

1. Vise yrkesfaglig forankring
2. Vise faglig innsikt
3. Belyse tverrfaglighet
4. Integrere teori og praksis
5. Reflektere over egen og andres praksis
6. Vurdere tema kritisk
7. Vise nøyaktighet
8. Vise kreativitet
9. Vise systematikk og nytenkning
10. Vise forståelse for ulike innfallsvinkler
11. Fremme egne argumenter og meninger
12. Belyse sentrale emner
13. Analysere og tolke på bakgrunn av faglige vurderinger
14. Vise selvstendighet
15. Vise evnen til samarbeid
16. Bruke informasjon og kildehenvisning riktig
17. Vise faktakunnskaper og evne til å håndtere fakta, generelle prinsipper og teorier
18. Kan gjengi innlært stoff
19. Tabell A og B i STCW-koden



## 7 Sluttvurdering (eksamen)

**I dette kapittel i studieplanen reguleres blant annet vilkår for å gå opp til eksamen.**

*Ref. Forskrift om høgere yrkesfaglig utdanning ved Trøndelag høgere yrkesfagskole  
§ 4-6. Gjennomføring av eksamen*

- a. De enkelte studieplaner regulerer gjennomføring av eksamener og omfatter bl.a. vilkår for å gå opp til eksamen eller prøve på nytt, samt vilkår for tilgang til ny praksisperiode.*

For utfyllende informasjon, særlige vilkår, sanksjoner, annullering, klagerett m.m. se *Forskrift om høgere yrkesfaglig utdanning ved Trøndelag høgere yrkesfagskole* (<https://lovdata.no>).

### **Kvalifisering for sluttvurdering**

Studenter som skal fremstille seg til sluttvurdering må ha minst 80 % av obligatoriske studentarbeid bestått, såkalte studieoppdrag. Det vil si at 8 av 10 oppdrag i hvert emne må være bestått. 5 av 5 oppdrag må være bestått på første år for å kvalifisere for andre år. (4 av 5 oppdrag pr år) I dette inngår også at der det er innlemmet obligatoriske tester, simulatorøvinger eller muntlige høringer må disse også være bestått. Studentarbeidene skal til sammen dekke alle læringsutbyttebeskrivelsene som er beskrevet i det aktuelle emnet. Studiearbeider kan være gruppearbeider, men skal da etterfølges av en individuell vurdering. Denne kan gjøres skriftlig, praktisk/muntlig eller muntlig.

Fravær fra obligatoriske øvinger/simulatorøvinger/prosjekt/vurderinger resulterer i at aktiviteten skal gjennomføres før studenten kan fremstille seg til sluttvurdering. Studenten har to forsøk på å få et studentarbeid bestått. I særlige tilfeller kan rektor gi dispensasjon for et tredje og siste forsøk.

Dersom studentarbeidene ikke er levert innen frist fastsatt i studieplan, regnes dette som et forsøk. Fristen for andre forsøk er ti (10) virkedager fra innleveringsfrist for første forsøk. I særskilte tilfeller kan rektor gi utsatt innleveringsfrist etter skriftlig søknad. Søknaden må fremstilles minimum tre dager før innleveringsfristens utløp.

Studenter som skal framstille seg til eksamen i et emne må ha bestått emnet i form av emnekarakter. Gjennomføring av eksamen er nærmere beskrevet i skolen sitt eksamensreglement. Alle eksamener er felles for 12 fagskolene som tilbyr studiet.

Emnekode	Emnebeskriving	Førebuing	Eksamensform
00TM05A	Navigering	2 uker fra oppgave utleveres til innlevering av svar. Sentralt gitt oppgave utarbeidet av nasjonal oppgavenemd	Prosjekteksamen 3-4 kandidater med refleksjonsnotat og muntlig høring 30 min Ekstern sensor
00TM05B	Lasting, lossing og stuing		
00TM05C	Kontroll av skipets drift og omsorg for personer om bord	2 dager (0900 – 1500) Sentralt gitt oppgave utarbeidet av nasjonal oppgavenemd	Heimeeksamen med muntlig høring 30 min ekstern sensor på Skype
00TM05D	GMDSS		3 timer skriftlig prøve og muntlig/praktisk prøve à 55 min.* ** (Telenor)
00TM05F	Maritim engelsk		Saman slått med 00TM05A/B dvs. engelsklærer deltar som sensor
00TM05G	Fysikk – Eksamen første år		4 timer skriftlig eksamen Sentralgitt trekkfag med sentral sensur
00TM05H	Matematikk- Eksamen første år		
00TM05I	Norsk kommunikasjon		Saman slått med 00TM05A/B dvs. norsklærer deltar som sensor

\* GOC-eksamen skal bestå av både en skriftlig og en praktisk / muntlig eksamen. Eksamen i GOC er en sertifikatprøve som vurderes til bestått / ikke bestått jfr. retningslinjene. Jfr. FOR 1992-12-14 nr. 1258: Forskrift om sertifikat for radiooperatører i GMDSS-systemet.

## 7.1 Vurdering ved eksamen

Sensorene skal ta utgangspunkt i helheten i besvarelsen og vurdere den sentrale faglige kompetansen. Sensorene skal vurdere studentens evne til å få fram hvordan hun/han bruker de teoretiske kunnskapene til å løse utfordringene de blir stilt overfor. Vurderingen skal være en total og helhetlig vurdering av studentens kompetanse sett i forhold til de målene og kriteriene som er gitt i utfordringene.

- Krav til bestått er karakteren E: «Karakter E – Tilstrekkelig»
- Ved ordinær sensur av eksamen er det ekstern sensor og faglærer (lokal sensor) som foretar sensuren. Ved uenighet er det ekstern sensor som beslutter.

### Karakterskala

Ref. Forskrift om høgere yrkesfaglig utdanning ved Trøndelag høgere yrkesfagskole, kapittel 4.3 og 4.4 (<https://lovdata.no>)

Følgende graderte karakterskala blir benyttet:

<b>Symbol</b>	<b>Betegnelse</b>	<b>Generell, ikke fagspesifikk beskrivelse av vurderingskriterier</b>
A	Fremragende	Fremragende prestasjon som klart utmerker seg. Studenten viser svært god vurderingsevne og stor grad av selvstendighet.
B	Meget god	Meget god prestasjon. Studenten viser meget god vurderingsevne og selvstendighet.
C	God	Jevnt god prestasjon som er tilfredsstillende på de fleste områder. Studenten viser god vurderingsevne og selvstendighet på de viktigste områdene.
D	Nokså god	En akseptabel prestasjon med noen vesentlige mangler. Studenten viser en viss grad av vurderingsevne og selvstendighet.
E	Tilstrekkelig	Prestasjonen tilfredsstiller minimumskravene, men heller ikke mer. Studenten viser liten vurderingsevne og selvstendighet.
F	Ikke bestått	Prestasjon som ikke tilfredsstiller de faglige minimumskravene. Studenten viser både manglende vurderingsevne og selvstendighet.

## Begrunnelse for karakterfastsettelse

Studenten har rett til begrunnelse for karakterfastsettelse ved mappevurdering, prøver, innleveringer og andre arbeidskrav som danner grunnlag for mappevurdering/emnekarakter og eksamen. Ved muntlig eksamen eller vurdering av praktiske ferdigheter må krav om begrunnelse settes frem straks etter at karakteren er meddelt. Hvis karakteren kunngjøres elektronisk, og studenten kan kreve begrunnelsen elektronisk, må studenten kreve begrunnelse innen én uke etter at karakteren blir kunngjort, jf. lov om høgere yrkesfaglig utdanning § 22 første ledd.

Begrunnelsen skal normalt være gitt innen to uker etter at studenten har satt fram krav om det. I begrunnelsen skal det redegjøres for de generelle prinsippene som ligger til grunn for vurderingen og for vurderingen av studenten sin prestasjon. Begrunnelse kan bli gitt muntlig eller skriftlig, jf. lov om høgere yrkesfaglig utdanning § 22 andre ledd.

## 7.2. Dokumentasjon på gjennomført utdanning

Ref. Forskrift om høgere yrkesfaglig utdanning ved Trøndelag høgere yrkesfagskole, kapittel 5 (<https://lovdata.no>).

### Vitnemål

- Vitnemål utstedes til studenter som har fullført og bestått 120 studiepoeng
- For at fagskolen skal kunne utstede vitnemål, ev. annen dokumentasjon for fullført utdanning, må minst 30 av studiepoengene som skal inngå i beregningsgrunnlaget, være avlagt ved fagskolen.
- Vitnemålet undertegnes av rektor, eller den rektor har gitt fullmakt.
- Skolen utsteder kun ett vitnemål pr. studium. En avgift kan påløpe ved bestilling av nytt vitnemål (duplikat).
- Vitnemålet skal inneholde både eiers (Trøndelag fylkeskommune) og fagskolens logo, være utstedt på ark tilrettelagt for formålet og videre dokumentere:
  - a) Det overordnede læringsutbyttet
  - b) Emner og eventuell praksis
  - c) Kvalifikasjonsnivået som oppnås (nivå 5 i NKR og fagskole 1 eller fagskole 2)
  - d) Karaktersystemet som benyttes (A–F eller bestått/ikke bestått)
  - e) Antall studiepoeng
  - f) Karakter/karakterer.

### Karakterutskrift

- Karakterutskrift kan på forlangende utstedes til studenter som har avbrutt studiet og/eller bestått deler av den høgere yrkesfaglige utdanningen.


## Del II EMNE OG LÆRINGSUTBYTTE

Emneplanene og eksamensordningen er felles for alle de maritime fagskoler i Norge som gir utdanning som gir teoretisk bakgrunn for å løse dekksoffiserssertifikatene. Emneplanene skal sikre at den enkelte tilbyder av denne utdanningen gir studentene en mest mulig lik opplæring innenfor funksjonen og gjør det mulig for studenter å endre studiested uten at dette skal ha noen betydning for deres muligheter til å løse sertifikater. Emneplanen skal danne grunnlaget for den enkelte skoles planlegging av undervisningen og gjennomføring av underveis og sluttvurderinger i funksjonen.

Planene omfatter de krav som stilles i henhold til STCW. Undervisningspersonalet i funksjonen skal være kvalifisert i henhold til STCW Training and assessment kap. A-1/6 sine gjeldende bestemmelser.

Det skal være tilgjengelig undervisningslokalteter for fellesopplæringen og det skal gis tilgang til lokaliteter som muliggjør at studenten kan arbeide med sine studentarbeider på skolen.

## EMNE: NAVIGASJON

 Offentlige Fagskoler		<b>Skipsoffiserutdanningen i Norge</b>		Dok. id.:
Dekksoffiser – Emneplan Navigasjon (42 sp.)				
Utarbeidet av:		Versjon:	Gjelder fra:	Sidenr:
Norske fagskoler		0.2		

Ref nr:	Studiepoeng	Tema
1	16	Planlegge en seilas med posisjonsbestemmelse under alle forhold
2	6	Instrumentlære
3	3	Vakthold og ledelse på broen
4	2	Meteorologi og oseanografi
5	3	Manøvrering og behandling av skipet under alle forhold
6	2	Hjelpemaskineri, styringssystemer og fjernkontroll av maskineri
7	4	Nye tema i STCW (fremtidige)
8	6	Simulatorkjøring innen emner fra ref. 1, 2, 3, 4, 5

### Læringsutbyttebeskrivelser

#### Kunnskap:

- Har kunnskap om å planlegge, vurdere og utføre en sikker reise ved bruk av anerkjente metoder, instrumenter, regelverk og publikasjoner
- Kandidaten har kunnskap om posisjonsbestemmelse med alle relevante verktøy og kan vurdere kvalitet og validitet
- Har grundig kunnskap til å handle i samsvar med IAMSAR vol 3
- Har kunnskap i å forstå og tolke all meteorologisk og oseanografiske informasjon til å gjennomføre en sikker seilas
- Har kunnskap om å manøvrere og håndtere et skip under alle forhold, evne til å vurdere situasjonen og kommunisere med involverte.
- Kjenner til tekniske uttrykk vedrørende skipsmaskineri

#### Ferdighet:

- Kan finne, planlegge, gjennomføre og evaluere en seilas under alle forhold
- Kan evaluere navigasjonsinformasjon fra alle kilder, herunder radar og ARPA, i den hensikt å ta og gjennomføre avgjørelser på broen
- Kan samordne en SAR-operasjon i henhold til IAMSAR vol. 3
- Kan vurdere å ta avgjørelser angående manøvrering og håndtering av skip under alle forhold
- Kan anvende fjernkontroller for fremdriftsanlegg og maskinsystemer og funksjoner så ikke driftsbegrensningene for sikker drift av skipets framdrifts-, styre- og kraftsystemer overskrider ved normale manøvrer

#### Generell kompetanse:

- Kan organisere, planlegge, vurdere, gjennomføre og overvåke en seilas under alle forhold i alle farvann


STCW A-II/1 & A-II/2	1 Planlegge en seilas med posisjonsbestemmelse under alle forhold
<p>Planlegge og gjennomføre seilas</p>	<p>1.1 Definisjoner. 1.2 Posisjonsbestemmelse ved bruk av landmerker. 1.3 Beregninger av kurser og distanser. 1.4 Bruk av kart, tabeller og publikasjoner. 1.5 Posisjonsbestemmelse ved bruk av Sola. 1.6 Posisjonsbestemmelse ved bruk av himmellegemer. 1.7 Begrensninger ved bruk av astronomiske og terrestriske observasjoner. 1.8 Planlegging av seilas under alle forhold. 1.9 Seilingsruter. 1.10 Føring av dekkdagbok.</p>
STCW A-II/1 & A-II/2	2 Instrumentlære
<p>Navigasjonsinstrumenter og deres anvendelse</p> <p>Opprettholde sikker navigering gjennom bruk av informasjon fra navigasjonsutstyr og -systemer til hjelp ved beslutningstaking på broen</p> <p>Opprettholde sikker navigering gjennom bruk av ECDIS og tilknyttede navigasjonssystemer til hjelp ved beslutningstaking på broen</p>	<p>2.1 Elektroniske systemer for posisjonsbestemmelse (ekkolodd, GNSS, fartslogg, Loran C og gyrokompass). 2.2 Prinsippene for kompass og gyrokompass. 2.3 Feilkilder. 2.4 Sekstant. 2.5 Styresystemer til Gyro. 2.6 Systemfeil, betjening og stell av navigasjonssystemer. 2.7 VDR (data rekorder) og alarmsystemer. 2.8 Styrekontrollsystemer. 2.9 RADAR. 2.10 ECDIS.</p>
STCW A-II/1 & A-II/2	3 Vakt hold og ledelse på broen
<p>Vakt hold og ledelse på broen</p>	<p>3.1 Sjøveisreglene. 3.2 Brovakt. 3.3 Blindnavigering. 3.4 Evaluering av navigasjonsinformasjon fra alle kilder. 3.5 Bruken av navigasjonsdata. 3.6 Styring av driftsprosedyrer. 3.7 Oppdatering av ECDIS. 3.8 Avspillingsfunksjon på ECDIS. 3.9 Ledelse av ressurser på broen.</p>

<b>STCW A-II/1 &amp; A-II/2</b>	<b>4 Meteorologi og oseanografi</b>
Varsle været og oseanografiske forhold	4.1 Havstrømmer. 4.2 Værsystemer. 4.3 Tolke meteorologiske instrumenter. 4.4 Anvende meteorologisk informasjon. 4.5 Tidevannsforhold.
<b>STCW A-II/1 &amp; A-II/2</b>	<b>5 Manøvrering og behandling av skipet under alle forhold</b>
Manøvrere og håndtere et skip under alle forhold  Nødprosedyrer	5.1 Grunnstøting. 5.2 Sammenstøt. 5.3 Tiltak i etterkant av grunnstøting eller sammenstøt. Havarikontroll. 5.4 Bringe et skip flott. 5.5 Nød i havn. 5.6 Slep. 5.7 Passasjerer i nødsituasjoner. 5.8 Nødprosedyrer. 5.9 Metoder og manøvrering for å sette redningsfarkoster eller MOB båt på sjøen. 5.10 Manøver og prosedyrer for redning av mann-over-bord. 5.11 Virkning av fart, dødvekt, trim og klaring under kjølen. Nødstyring. 5.12 Virkning av vind og strøm. 5.13 Gruntvannseffekten. 5.14 Los om bord. 5.15 Trange farvann. 5.16 Legge til kai. 5.17 Ankring. 5.18 Tørrdokka-setting. 5.19 Dårlig vær. 5.20 Manøvrering og fremdriftsegenskaper for vanlige skipstyper. 5.21 Redusert fart. 5.22 Is forhold. 5.23 VTS-områder. 5.24 IAMSAR VOL III.
<b>STCW A-II/1 &amp; A-II/2</b>	<b>6 Hjelpemaskineri, styringssystemer og fjernkontroll av maskineri</b>
maskinsystemer og – funksjoner.  Betjene fjernkontroller for fremdriftsanlegg,	6.1 Funksjonsprinsipper for skipsmaskineri, hybridanlegg, batteridrift og hydrogen brensel-celle. 6.2 Allmenn kjennskap til tekniske uttrykk vedrørende skipsmaskineri. 6.3 Styring av hovedmotor. 6.4 Styring av hjelpemotor. 6.5 Styring av pumper/kraner og annet utstyr om bord.
	<b>7 Nye tema i STCW (fremtidige)</b>
	7.1 Driftoptimalisering. 7.2 Automatiserte broløsninger. 7.3 Automatiserte navigasjons løsninger. 7.4 Automatiserte anløpsoperasjoner.
	<b>8 Simulatortrening innen emner fra ref. 1, 2, 3, 4, 5</b>



8.1 Simulatortrening iht MARKOM FS prosjekt F-11.

## EMNE: LASTELÆRE

		<b>Skipsoffiserutdanningen i Norge</b>		Dok. id.:
Dekksoffiser – Emneplan last, skipsteknikk og stabilitet (31,5 sp.)				
Utarbeidet av: Norske fagskoler		Versjon: 0.2	Gjelder fra:	Sidenr:

Ref nr:	Studiepoeng	Tema
1	4	Skipsteknikk
2	9	Stabilitet
3	4,5	Dypgang og trim
4	1,5	Belastninger
5	3	Tanklaster
6	2,5	Sikring og behandling av last
7	2	Dokumenter og prosedyrer ved føring av last
8	1	Ventilasjon
9	2	Behandling og forberedelser
10	0,5	Kommunikasjon
11	1	Lekkstabilitet, Grunnstøting
12	0,5	Simulator

## Læringsutbytteveskrivelser

### Kunnskap:

- Har kunnskap om faktorer som har innflytelse på skipets stabilitet, trim og dypgang og kan vurdere dette opp mot gjeldende normer og krav.
- Har kunnskap om forskjellige skipstyper, deres form og oppbygning, utrustning og karakteristikk.
- Har kunnskap om bøyemoment og skjærkrefter/ statisk og dynamisk belastninger
- Har kunnskap om grunnstøting, lekkstabilitet og håndtering av skip og last i tilfelle havari.
- Har kunnskap om lasting, lossing, stuing og ballastoperasjoner.
- Har kunnskap om ventilasjon og temperaturregulering i lasterom for å ivareta lasta.
- Har kunnskap om sikring av last og tilsyn med last og skipets tilstand.
- Har kunnskap om digitale verktøy for lastebehandling, stabilitets – og trimberegninger og belastninger.
- Har kunnskap om sikkerhetsforskrifter og gjeldende koder samt dokumentasjon for lastens tilstand og behandling av den under reisen.
- Har kunnskap om de grunnleggende prinsippa for å etablere effektiv kommunikasjon og forbedre arbeidsforholda mellom skip og terminal.
- Kan vurdere egne beregninger om et skips stabilitet opp mot gjeldende stabilitetskrav.

### Ferdighet:

- Kan gjøre rede for sine valg av metoder ved beregninger av et skips belastninger, stabilitet eller trim både i havn, sjøen og ved grunnstøting.



- Kan reflektere over sine egne faglige valg når det gjelder et skips stabilitet og dypgang under alle forhold og justere sine valg under veiledning.
- Kan finne relevant regelverk og krav til et skips konstruksjon, stabilitet/belastninger og trim og gjøre rede for sine faglige valg.
- Kan finne og vise til relevant maritimt regelverk for å kunne gjøre rede for sine faglige valg om behandling og kontroll av lasta.


*Generell kompetanse:*

- Kan planlegge og organisere arbeidet for gjennomføring av skipets arbeidsoppgaver vedrørende lasting, lossing og behandling av last for å utvikle god praksis for å forsikre seg om skipets sjødyktighet og ivareta sikkerheten for liv, helse, det marine miljø og verdier.
- Kan reflektere over resultater som fremkommer ved beregninger eller ved bruk av dataprogrammer og kan gjøre justeringer slik at skipets sjødyktighet og last blir ivaretatt

<b>STCW A-II/1 &amp; A-II/2</b>	<b>1. Skipsteknikk</b>
	1.1 Skipets konstruksjon
<b>STCW A-II/1 &amp; A-II/2</b>	<b>2. Stabilitet</b>
	2.1 Stabilitet
	2.2 Krenkning
	2.3 Tungløft
<b>STCW A-II/1 &amp; A-II/2</b>	<b>3. Dypgang og trim</b>
	3.1 Dypgang og trim
	3.2 Dypgang og trim ved skrogbøyning og brakkvann
<b>STCW A-II/1 &amp; A-II/2</b>	<b>4. Belastninger</b>
	4.1 Belastninger
<b>STCW A-II/1 &amp; A-II/2</b>	<b>5. Tanklaster</b>
	5.1 Oljelaster 5.2 Oljens egenskaper 5.3 Oljetransport 5.4 Oljelastberegninger 5.5 Tankskipoperasjoner 5.6 Fullstendig lasteoppgave 5.7 Kjemikalietanker 5.8 Gasstankere
<b>STCW A-II/1 &amp; A-II/2</b>	<b>6. Sikring og behandling av last</b>
	6.1 Sikring av last 6.2 Dekklast 6.3 Container last 6.4 Bulk laster 6.5 Farlig gods i pakket form 6.6 Kjølelast

<b>STCW A-II/1 &amp; A-II/2</b>	<b>7. Dokumenter og prosedyrer ved føring av last</b>
	7.1 Transport 7.2 Transport av tørrlast 7.3 Last om bord 7.4 Stykkgodslast (break-bulk)
<b>STCW A-II/1 &amp; A-II/2</b>	<b>8. Ventilasjon</b>
	8.1 Ventilasjon av lasterom
<b>STCW A-II/1 &amp; A-II/2</b>	<b>9. Behandling og forberedelser</b>
	9.1 Behandlingsutstyr 9.2 Behandlingsrutiner-forberedelse 9.3 Sikker håndtering av last
<b>STCW A-II/1 &amp; A-II/2</b>	<b>10. Kommunikasjon</b>
	10.1 Grunnleggende prinsipper for å etablere effektiv kommunikasjon og bedre forhold mellom skip og terminal personell
<b>STCW A-II/1 &amp; A-II/2</b>	<b>11. Lekkstabilitet, Grunnstøting</b>
	11.1 Lekkstabilitet, Grunnstøting
<b>STCW A-II/1 &amp; A-II/2</b>	<b>12. Simulator</b>
	12.1 Simulator øvelser

## EMNE: SKIPSDRIFT

 Offentlige Fagskoler		<b>Skipsoffiserutdanningen i Norge</b>		Dok. id.:
Emneplan - Kontroll av skipets drift og omsorg for personer om bord – Dekks- og Maskinoffiser – (19 sp.)				
Utarbeidet av: Norske fagskoler		Versjon: 0.1	Gjelder fra:	Sidenr:

Ref nr:	Studiepoeng	Tema
1	5	Nasjonalt og internasjonalt regelverk for skipsfarten, sikkerhet og vern av det marine miljøet
2	11	Organisering og mannskapsledelse for skipsfarten
3	3	Økonomi og rederidrift
4	0	VSO – Videregående Sikkerhets Opplæring (kjøres som eget kurs)
5	0	Kurs medisinsk behandling (kun dekksoffiser utdanning)

### Læringsutbyttebeskrivelse

#### Kunnskap

- Har kunnskap om nasjonale og internasjonale krav om sikkerhet til sjøs og vern av det marine miljøet.
- Har kunnskap for å opprettholde sikkerhet og trygghet for skip, mannskap og passasjerer og driftsklar tilstand av redningsutstyr.
- Har kjennskap til reglene vedrørende redningsredskaper (SOLAS).
- Har kjennskap til organisering og mannskapsledelse.
- Har kunnskap i maritim økonomi, administrasjon, ledelse og rederidrift.

#### Ferdighet:

- Kan gjøre rede for sine faglige valg for å sikre skipets trim og stabilitet.
- Kan reflektere over egne valg av tiltak for å ivareta sikkerhet til sjøs og vern av det marine miljøet.
- Kan henviser til gjeldende regler og krav til organisering av brann- og redningsøvelser, vedlikehold av redningsutstyr, tiltak for å beskytte og trygge alle personer om bord i nødsituasjoner og tiltak for å begrense skade og berge skipet etter en brann, eksplosjon, kollisjon eller grunnstøting.
- Kan reflektere over egen organisering og mannskapsledelse og justere denne under veiledning.
- Kan finne og henviser til informasjon og fagstoff og vurdere relevansen for god forståelse av moderne rederidrift.

#### Generell kompetanse:

- Kan planlegge, lede og gjennomføre operasjoner på egen hånd og som deltaker i gruppe i tråd med etiske krav og retningslinjer innen maritime miljø.
- Kan bidra til å utvikle helhet økonomi, administrasjon, ledelse og rederidrift innen maritim sektor.
- Kan utveksle synspunkter med andre som har bakgrunn fra maritime miljøer, og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis.

<b>STCW A-II/1, A-II/2 A-III/1, A-III/2</b>	<b>1 Nasjonalt og internasjonalt regelverk for skipsfarten og vern av det marine miljø</b>
<p>Overvåke oppfyllelsen av regelverkets krav</p> <p>Nasjonale og internasjonale krav om sikkerhet til sjøs og vern av det marine miljø</p> <p>Overvåke og kontrollere etterlevelse av regelverkets krav og tiltak for å ivareta sikkerheten for menneskeliv til sjøs og vern av det marine miljøet</p> <p>Bidra til skipets og personellens sikkerhet</p> <p>Sikre at kravene om hindring av forurensning oppfylles</p> <p>Opprettholde sikkerhet og trygghet for mannskap, passasjerer og driftsklar tilstand for rednings- brannsluknings- og andre sikkerhetssystem</p> <p>Utvikle beredskaps- og havarikontrollplaner og håndtere nødsituasjoner</p>	<p>1.1 Introduksjon – Internasjonale organisasjoner og nasjonale sjøfartsmyndigheter</p> <p>1.2 Innføring i maritime konvensjoner</p> <p>1.3 Innføring i det Nasjonale regelverk (Norge)</p> <p>1.4 Nasjonalt og internasjonalt regelverk om sjøfolks helse-, arbeids- og levevilkår</p> <p>1.5 Nasjonalt og internasjonalt regelverk om sikkerhet til sjøs</p> <p>1.6 Nasjonalt og internasjonalt regelverk om miljømessig sikkerhet til sjøs</p> <p>1.7 Nasjonalt og internasjonalt regelverk om kravet til opplæring, sertifisering og vakthold til sjøs</p> <p>1.8 Nasjonale og internasjonale bestemmelser om sikkerhetsstyringssystem om bord på skip og flyttbare innretninger</p> <p>1.9 Nasjonale og internasjonale bestemmelser om sikkerhets og terrorberedskap</p> <p>1.10 Nasjonale og internasjonale sertifikater og dokumenter som skal være om bord</p> <p>1.11 Nasjonale og internasjonale krav til føring av dagbøker og loggbøker</p> <p>1.12 Nasjonal og internasjonalt tilsyn av skip</p>
<b>STCW A-II/1, A-II/2 A-III/1 &amp; A-III/2</b>	<b>2 Ledelse og organisasjon</b>
<p>Sikre kjennskap til administrasjon og ledelse</p>	<p>2.1 Individuelle forskjeller: Meg selv som leder, personlighet og lederutvikling.</p> <p>2.2 Grupper og teamutvikling</p> <p>2.3 Motivasjon</p> <p>2.4 Kommunikasjon og informasjon</p> <p>2.5 Ledelse</p> <p>2.6 Situasjonsbevissthet og beslutningstaking</p> <p>2.7 Kulturforståelse og etikk</p> <p>2.8 Psykososialt arbeidsmiljø og konflikthåndtering</p> <p>2.9 Sikkerhet, beredskap og risikostyring</p> <p>2.10 Menneskelige faktorer og utmattethet</p> <p>2.11 Stress og operativ krisehåndtering</p> <p>2.12 Personalledelse og administrasjon</p> <p>2.13 Organisasjonsteori og autoritet</p> <p>2.14 Opplæring om bord og veiledning</p>
<b>STCW A-II/1, A-II/2 A-III/1 &amp; A-III/2</b>	<b>3 Økonomi og rederidrift</b>
<p>Økonomi, Administrasjon og Rederidrift</p>	<p>3.1 Bedriftsetablering</p> <p>3.2 Økonomistyring</p> <p>3.3 Målsetting og planlegging på ulike nivåer</p>

	3.4 IKT-modeller og praktisk bruk av ulike verktøy for å løse relevante oppgaver
<b>STCW A-VI/2,3,4</b>	<b>4 VSO - Videregående Sikkerhets Opplæring</b>
Forebygge, begrense og slokke branner om bord Betjene livredningsredskaper Medisinsk førstehjelp	4.1 Gjennomføres som egen kursmodul jfr. STCW A-VI/3 og delemner jfr. IMO Modellkurs 2.03. 4.2 Gjennomføres som egen kursmodul jfr. STCW A-VI/2 og delemner jfr. IMO Modellkurs 1.23. 4.3 Gjennomføres som egen kursmodul jfr. STCW A-VI/4-1 og delemner jfr. IMO Modellkurs 1.14.
<b>STCW A-VI/4-2</b>	<b>5 Kurs i medisinsk behandling (kun dekksoffiser)</b>
Gi medisinsk førstehjelp om bord på skip Delta i koordinerte planer for medisinsk assistanse til skip	5.1 Gjennomføres som egen kursmodul jfr. STCW A-VI/4-2 og delemner jfr. IMO Modell kurs 1.15

## EMNE: GOC/GMDSS

### Emnekode 00TM05D. GMDSS/GOC 4 studiepoeng

GMDSS-undervisningen er lagt i henhold til STCW 95 A-IV/2 og B-IV/2, avsnitt 29 – 36 for GOC. I tillegg er nasjonale læreplaner, IMO Model Course 1.25 GOC/GMDSS benyttet i opplegget.

Som lærebok benyttes "Lærebok for GMDSS/GOC" fra Poseidon sammen med "Instruks for norske maritime mobile radiostasjoner" fra Telenor.

Dessuten blir forskjellige publikasjoner fra Telenor, British Admiral ty, IMO og INMARSAT gjennomgått for å gi elevene godt kjennskap til praktisk bruk av disse publikasjonene. På ROC-kurs anvendes "Lærebok for GMDSS/ROC"

GOC/GMDSS bygger på STCW tabell A-IV/2 og emneplan fra Telenor maritim radio. Emneplan hentes derfor ny fra Telenor maritime hvert år. Gjør derfor oppmerksom på at det kan være justeringer/endringer i forhold til denne planen.

**Det skal kontrolleres siste versjon og eventuelt lastes ned ny oppdatert plan før undervisning i faget starter. Faglærer informerer i god tid. Viser ellers til lokal fremdriftsplan i faget.**

### Læringsutbyttebeskrivelser

#### Kunnskap:

- Har et godt kjennskap til kommunikasjon ved bruk av relevant utstyr, spesielt nødkommunikasjon/nødvarsling, kunnskap om teknisk tilstand og normal vedlikehold / kontroll av utstyret., inklusiv nødenergi & reserve energi kilde.

#### Ferdighet:

- Kan foreta nødkommunikasjon/nødvarsling med bruk av: Epirb, VHF, MF, HF, Inmarsat, inklusiv bærbar- VHF og Sart.
- Kan opprette forbindelse med kystradiostasjoner og kystjordstasjoner til abonnenter i land, samt skip til skip- forbindelse. Kunne motta / sende sikkerhetsinformasjon.
- Kan foreta «Medico», og bruk av tilgangskodene for « medical advice, medical assistance, etc. på inmarsat-utstyr. Utføre normalt vedlikehold.

#### Generell kompetanse:

- Kan jobbe selvstendig og inngå i et team i daglige gjøremål og i nødsituasjoner.
- Har god kjennskap til regelverk, forståelse av teknisk virkemåte for alle enheter.
- Kan anvende oppslagsverk.
- Kan takser samtaler, både på telefoni og data.
- Har forståelse av taushetsløfter.
- Har kjennskap til gyldighetstid for telefonisertifikater.


Kolonne 1	Kolonne 2	Kolonne 3	Kolonne 4
Kompetanse	Kunnskap, forståelse og dyktighet	Metoder for å demonstrere kompetanse	Kriterier for evaluering av kompetanse
<p>Sende og motta informasjon ved hjelp av GMDSS-delsystemer og GMDSS-utstyr og oppfylle funksjonskravene for GMDSS</p>	<p>I tillegg til kravene i Radioreglementet (jfr ITU-RR 2012 VOL I, kapittel VII, kapittel IX, ITU-RR Rec. M.541-9), kjennskap til:</p> <p>.1 radiokommunikasjon ved søk og redning, herunder prosedyrer i håndboken International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR)</p> <p>.2 midlene til å hindre sending av falske nødalarmar og prosedyrene for å begrense virkningene av slike alarmer</p> <p>.3 systemer for rapportering fra skip (kommentar på hva som ligger i rapportering)</p> <p>.4 medisinske rådgivningstjenester over radio</p> <p>.5 bruk av den internasjonale signalboka og IMOs maritime standarduttrykk (IMO Standard Marine Communication Phrases)</p> <p>.6 engelsk språk, både skriftlig og muntlig, for meddelelse av informasjon som er relevant for sikkerheten for menneskeliv til sjøs. Merknad: Dette kravet kan reduseres hva angår begrenset radiooperatørsertifikat</p>	<p>Prøving og bedømmelse av prestasjoner fra praktisk demonstrasjon av driftsprosedyrer der det brukes</p> <p>.1 godkjent utstyr</p> <p>.2 simulator for GMDSS-kommunikasjon, når dette er relevant*</p> <p>.3 laboratorieutstyr for radiokommunikasjon (Bruk av utstyr som ikke medfører utsending av reell informasjon, for eksempel GMDSS utstyr koblet «back-to-back» og sjekk av antenner og batterier)</p>	<p>Sending og mottak av meldinger er i samsvar med internasjonale regler og prosedyrer og foretas effektivt og med ønsket virkning</p> <p>Meldinger på engelsk som er relevante for sikkerheten til skipet, sikring og personer om bord og vern av havmiljøet, håndteres riktig</p>

Kolonne 1	Kolonne 2	Kolonne 3	Kolonne 4
Kompetanse	Kunnskap, forståelse og dyktighet	Metoder for å demonstrere kompetanse	Kriterier for evaluering av kompetanse



Utføre radiotjenester i nødssituasjoner	<p>Utføring av radiotjenester i nødssituasjoner som for eksempel:</p> <p>.1 når skipet forlates og ved mann over bord samt ved SAR operasjoner</p> <p>.2 ved brann om bord</p> <p>.3 dersom radioinstallasjoner helt eller delvis svikter</p> <p>Forebyggende tiltak for å ivareta sikkerheten for skip og personell i forbindelse med farer knyttet til radioutstyr, herunder elektriske farer og ved ikke-ioniserende stråling</p>	<p>Prøving og bedømmelse av prestasjoner fra praktisk demonstrasjon av driftsprosedyrer der det brukes</p> <p>.1 godkjent utstyr</p> <p>.2 simulator for GMDSS-kommunikasjon, når dette er relevant*</p> <p>.3 laboratorietutstyr for radiokommunikasjon</p>	Respons utføres effektivt og hensiktsmessig
---	--	--	---

## EMNE: ENGLSK

 Offentlige Fagskoler	<b>Skipsoffiserutdanningen i Norge</b>	Dok. id.:		
Dekksoffiser – Emneplan maritim engelsk (6 sp.)				
Utarbeidet av: Norske fagskoler		Versjon: 0.1	Gjelder fra:	Sidenr:

Ref nr:	Studiepoeng	Tema
1	6	Utføre dekksoffiserens plikter
2		Kart, meteorologisk informasjon og andre nautiske publikasjoner
3		Skipets sjødyktighet, sikkerhet og drift
4		SMCP og kommunikasjon med andre skip, kyststasjoner og VTS-sentre
5		Kommunisere med et flerspråklig mannskap

## Læringsutbyttebeskrivelse

### Kunnskap:

- har kunnskap om internasjonale krav innen sjøfart.
- har tilstrekkelige språkkunnskaper til å være en god leder og teamarbeider i et maritimt mannskap.
- har tilstrekkelig kunnskap i maritim teknisk terminologi på engelsk for å kunne manøvrere og håndtere et skip under alle forhold.

### Ferdighet:

- kan vurdere mulige risikoer og konsekvenser ved håndtering av anlegg, maskinsystemer og tjenester.
- kan på en klar og korrekt måte gi engelskspråklige ordrer og meldinger som er relevante for et sikkert og trygt arbeidsmiljø om bord og for vern av det marine miljø.



- *kan bruke engelsk til å formidle forståelse av lovgivende tekster, og kan på både skriftlig og muntlig engelsk vurdere eget arbeid i forhold til internasjonale krav innen sjøfart.*


*Generell kompetanse:*

- *gir og mottar klar og utvetydig kommunikasjon på engelsk.*
- *kan, på engelsk, utveksle synspunkter og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis.*
- *kan planlegge og utføre sine offiserplikter i et multinasjonalt mannskap i tråd med etiske krav og retningslinjer innen sjøfart.*

STCW A-II/1 & A-II/2	1. Utføre dekkoffiserens plikter	
Tilstrekkelig kjennskap til engelsk språk til å gjøre offiseren i stand til å utføre offiserens plikter	<p><i>Lese, forstå og forklare dokument og krav, oppsummere informasjon, utvikle vokabular, identifisere og beskrive, instruere, demonstrere og simulere kommunikasjon og arbeid, samt rapportere om bruk, arbeid og hendelser.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vise forståelse for kravene til engelsk språk for alle sjøfolk i STCW-konvensjonen.</li> <li>- Identifisere og beskrive skipstype, -struktur og -utstyr og organisering</li> <li>- Navigasjonshjelpemiddel og navigasjonsutstyr</li> <li>- Beskrive, forklare og demonstrere prinsipper for å overrekke, opprettholde og ta over en sikker brovakt</li> <li>- Føre logg og andre journaler</li> <li>- Behandling av last</li> <li>- IMO-konvensjoner og havnestatskontroll</li> <li>- Nødrespons og førstehjelp</li> </ul>	
STCW A-II/1 & A-II/2	2. Kart, meteorologisk informasjon og andre nautiske publikasjoner	
Tilfredsstillende kjennskap til engelsk språk som gjør offiseren i stand til å bruke kart og andre nautiske publikasjoner, og å forstå meteorologiske opplysninger.	<p><i>Lese, forstå og diskutere og bruke informasjon fra nautiske publikasjoner; utvikle vokabular, bruke terminologi og forklare symbol, uttrykk og forkortelser i kart; samt tolke symbol og forkortelser, innhente, gjengi, presentere og tolke meteorologisk informasjon.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bruke kart og andre nautiske publikasjoner</li> <li>- Skaffe, tolke og bruke meteorologiske og klimatologiske opplysninger</li> <li>- Beskrive meteorologiske forhold, gi og motta farvannsvarsler, rapportere skader oppstått under dårlige værforhold.</li> </ul>	
STCW A-II/1 & A-II/2	3. Skipets sjødyktighet, sikkerhet og drift	
Tilfredsstillende kjennskap til engelsk språk som gjør offiseren i stand til å bruke maritime publikasjoner, og å forstå opplysninger og meldinger om skipets sikkerhet og drift	<p><i>Lese og forstå publikasjoner, bruke terminologi, beskrive prosedyrer og forebyggende tiltak, samt innhente og tolke krav fra lovgivende tekster</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lese maritime publikasjoner, bruke terminologi og beskrive tiltak om skipets sikkerhet og drift</li> <li>- Skipets korrespondanse</li> <li>- Lese og bruke publikasjoner og terminologi for vern av det marine miljø, innhente og tolke krav og beskrive tiltak for å hindre forurensing fra skip</li> <li>- Bruke publikasjoner for å kontrollere samsvar med krav i lovgivningen</li> </ul>	
STCW A-II/1 & A-II/2	4. SMCP og kommunikasjon med andre skip, kyststasjoner og VTS-sentre	
Tilfredsstillende kjennskap til engelsk språk som gjør offiseren i stand til å bruke og forstå IMOs maritime standarduttrykk, samt å kommunisere med andre skip, kyststasjoner og VTS-sentre	<p><i>Forstå, tolke og bruke informasjon; lytte, simulere og demonstrere bruk, og reflektere over fordeler og avgrensinger</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beskrive bakgrunn og formål med SMCP, og reflektere over fordeler og avgrensinger</li> <li>- Rutinekommunikasjon</li> <li>- Nødkommunikasjon</li> </ul>	<p>F.eks:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A1/1: Distress communication</li> <li>A1/2: Urgency communication</li> <li>A1/3: Safety communication</li> <li>A1/4: Pilotage</li> <li>A1/6: VTS standard phrases</li> <li>A2/1: Standard wheel orders</li> <li>A2/3: Pilot on the bridge</li> <li>B1/1: Handing over the watch</li> <li>B2: Safety on board handling</li> <li>B3: Cargo and cargo handling</li> </ul>
STCW A-II/1 & A-II/2	5. Kommunisere med et flerspråklig mannskap	
Tilfredsstillende kjennskap til engelsk språk som gjør offiseren i stand til å utføre offiserens plikter også med	<p><i>Beskrive og sammenligne, utveksle informasjon og forstå ordrer, simulere kommunikasjon, identifisere utfordringer og ansvar, og diskutere og reflektere gitte problemstillinger om:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lederskap og ferdigheter innen teamarbeid</li> </ul>	

et mannskap med ulike morsmål	- Kommunisere med et flerspråklig mannskap i rutinesituasjoner og ansikt-til-ansikt om bord - Kommunisere med eget mannskap, spesielt flerspråklige og tverrkulturelle mannskap.
-------------------------------	---

## EMNE: FYSIKK

 <b>Skipsoffiserutdanningen i Norge</b>		Dok. id.:		
Dekk- og maskinoffiser – Emneplan Fysikk (6 sp.)				
Utarbeidet av: Norske fagskoler		Versjon: 0.2	Gjelder fra:	Sidenr:

Ref nr:	Studiepoeng	Tema
1	0,5	Grunnleggende begreper
2	2	Bevegelses lære
3	1	Varme, energi, effekt og arbeid
4	1	Statikk
5	1,5	Fysikk i væsker og gasser

### Læringsutbyttebeskrivelse

#### Kunnskap:

- Har kunnskap om begreper og fysiske lover i statikk for å analysere krefter som virker på et legeme for å kunne sikre last og skip under forskjellige forhold.
- Har kunnskap om varmelære for å kunne beregne fysiske endringer på et stoff i fast og flytende form.
- Har kunnskap om dynamisk trykk og oppdrift i fluider.
- Har innsikt i de relevante fysiske lovene som kommer til anvendelse om bord i et skip.
- Kan vurdere egne beregninger i forhold til de fysiske lover.

#### Ferdighet:


- Kan gjøre rede for sine faglige valg basert på de tilegnede kunnskaper innen fysikk.
- Kan reflektere over egen faglig utførelse basert på kunnskaper innen fysikk.

#### Generell kompetanse:

- Kan utføre arbeidet etter behovene som oppstår om bord i skip med grunnlag av tilegnede kunnskaper og ferdigheter i fysikk.

	<b>1 Grunnleggende begreper</b>
	1.1 Kunnskap om SI, grunnstørrelsene, prefiks og tall 1.2 Definisjon av masse, massetetthet og tyngde og sammenhengen mellom dem.
	<b>2 Bevegelses lære</b>
	2.1 Newtons tre lover 2.2 Newtons tre lover i vektorform 2.3 Friksjon og forskjell mellom glidefriksjon og hvilefriksjon 2.4 Regne med fart og regne mellom forskjellige enheter for fart. 2.5 Regne med akselerasjon og fritt fall
	<b>3 Varme, energi, effekt og arbeid</b>
	3.1 Varmeoverføring, varmeberegning og faseovergang 3.2 Tilstandsligningen for gasser 3.3 Temperaturutvidelse av faste stoffer og væsker 3.4 Arbeid, energi, effekt og virkningsgrad
	<b>4. Statikk</b>
	4.1 Utføre likevekts- og momentberegninger ved rotasjon om akse 4.2 Definere og beregne tyngdepunkt
	<b>5. Fysikk i væsker og gasser</b>
	5.1 Trykk og hydrostatisk trykk 5.2 Trykkoverføring i hydrauliske system 5.3 Oppdrift og tetthet ved hjelp av Arkimedes lov 5.4 Dynamisk trykk

## EMNE: MATEMATIKK

 Offentlige Fagskoler		<b>Skipsoffiserutdanningen i Norge</b>		Dok. id.:
Dekk- og maskinoffiser – Emneplan matematikk (6 sp.)				
Utarbeidet av: Norske fagskoler		Versjon: 0.1	Gjelder fra:	Sidenr:

Ref nr:	Studiepoeng	Tema
1	2	Regning med tall og bokstaver
2	1	Geometri
3	1	Trigonometri
4	1	Rette linjer
5	1	Polynomfunksjoner og derivasjon

### Læringsutbyttebeskrivelse

#### Kunnskap:

- Har faglig grunnlag og forståelse i matematikk som andre emner kan bygge videre på.
- Har kunnskaper innenfor tallbehandling og algebra, inkludert potenser og røtter.
- Har kunnskap om prosentregning.
- Har faktakunnskaper innenfor funksjonslære.
- Har forståelse av de trigonometriske funksjonene i alle typer trekanter.

#### Ferdighet:

- Kan anvende tallbehandling og algebra for å løse relevante matematiske problemstillinger.
- Kan anvende prosent og vekstfaktor innen økonomi og ellers i sitt fagfelt.
- Kan anvende funksjonslære for å løse matematiske og fagspesifikke problemer.
- Kan anvende den trigonometriske forståelsen i relevante problemstillinger innen f.eks. navigasjon.

#### Generell kompetanse:

- Kan utføre nødvendige beregninger i navigasjon, lasteberegninger, stabilitetsberegninger og andre beregninger som en dekksoffiser stilles ovenfor i sitt arbeid.
- Har matematisk kunnskap og forståelse for videre læring.
- Har en systematisk og analytisk tankemåte i forhold til generelle problemstillinger.



	<b>1 Regning med tall og bokstaver</b>
	1.1 Beregninger med positive og negative tall. 1.2 Multiplisere parenteser med hverandre. 1.3 Regnerekkefølgene. 1.4 Felles faktor utenfor parenteser. 1.5 Avrunde desimaltall til riktig antall gjeldende siffer. 1.6 Potenser, røtter og logaritmer. 1.7 Brøk. 1.8 Prosent. 1.9 Formler. 1.10 Likninger.
	<b>2 Geometri</b>
	2.1 Areal og volumberegning av figur. 2.2 Vinkelsummen i plane trekkanter. 2.3 Pytagoras læresetning.
	<b>3 Trigonometri</b>
	3.1 Sinus, cosinus og tangens.
	<b>4 Rette linjer</b>
	4.1 Plotte punkter med gitte koordinater i henhold til skala. 4.2 Kunne finne y – verdien når x – verdien er gitt og vise versa. 4.3 Vektorregning.
	<b>5 Polynomfunksjoner og derivasjon</b>
	5.1 Derivasjonsregler. 5.2 2. gradsligning grafisk.

## EMNE: NORSK

 Offentlige Fagskoler		<b>Skipsoffiserutdanningen i Norge</b>		Dok. id.:
Skipsoffiser – Emneplan norsk kommunikasjon (5 sp.)				
Utarbeidet av: Norske fagskoler		Versjon: 0.1	Gjelder fra:	Sidenr:

Ref nr:	Studiepoeng	Tema
1	0,5	Studieteknikk og bruk av kilder
2	1,5	Skriftlig og muntlig kommunikasjon
3	1	Språk, retorikk og kommunikasjon
4	1	Informasjons- og kommunikasjonsteknologi
5	1	Metode

### Læringsutbyttebeskrivelser

#### Kunnskap:

- kjenner til norsk språk -og kulturutvikling i en globalisert verden
- kjenner til retoriske virkemidler i kommunikasjon
- forstår forholdet mellom språk og makt

#### Ferdighet:

- kan anvende presentasjonsverktøy bevisst for å nå en målgruppe
- kan lede ulike muntlige kommunikasjonssituasjoner
- kan tolke sammensatte tekster
- kan anvende retoriske virkemidler i en kommunikasjonssituasjon

#### Generell kompetanse:

- kan reflektere over egne holdninger og verdier som leder
- er bevisst egen og andres rolle i ulike kommunikasjonssituasjoner
- kan lede planlegging og gjennomføring av et arbeid på tvers av emne



	<b>1 Studieteknikk og bruk av kilder</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lese- og notatteknikker.</li> <li>2. Målsetting og studieplanlegging.</li> <li>3. Kildebruk og -kritikk.</li> <li>4. Ulike læringsstiler.</li> </ol>
	<b>2 Skriftlig og muntlig kommunikasjon</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Anvende språket som verktøy for god skriftlig og muntlig kommunikasjon</li> <li>2.2 Rapporter, søknader, referater og instruksjoner.</li> <li>2.3 Mestre grammatikk, syntaks og semantikk.</li> <li>2.4 Produksjon og presentasjon av tverrfaglige arbeid og annet faglig arbeid.</li> <li>2.5 Lede og delta i møter, instruksjoner og jobbintervju.</li> <li>2.6 Skrive informerende, resonnerende og argumenterende tekster.</li> </ol>
	<b>3 Språk, retorikk og kommunikasjon</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Fagspråk og språklig variasjon</li> <li>3.2 Retorikk.</li> <li>3.3 Konvensjons tekster, lovtekster, forskrifter og andre yrkesrelaterte sjangre.</li> </ol>
	<b>4 Informasjons- og kommunikasjonsteknologi</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Digitale verktøy til produksjon av egne arbeider.</li> <li>4.2 Presentasjonsverktøy og sammensatte kommunikasjonsformer i framføringer/presentasjoner.</li> <li>4.3 Nettetikk.</li> </ol>
	<b>5 Metode</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Betydningen av kunnskap i relevant forskning og ny teknologi innen nærings- og yrkesfeltet.</li> <li>5.2 Avkoding, og forståelse av aktuell forskning og større data.</li> <li>5.3 Anvende forskningsdata i produksjon av eget arbeid.</li> </ol>

## Litteraturliste

På nettstaden [WWW.MARFAG.NO](http://WWW.MARFAG.NO) finnes gratis bøker som de maritime fagskolene utarbeider sammen.

En må påregne at andre kompendier/fagstoff som blir utviklet av skolen/faglærer kan komme i tillegg.

P.S Oppdatert bokliste utgis hvert år før oppstart av studiet.

Emnekode	Boktittel	Forfatter(ar)
00TM01	Teknisk formelsamling med tabeller	Pedersen/ Gustavsen / Kaasa / Olsen
00TM01A/I	Framføring av skip med navigasjonskontroll for maritime studier	Kjærstad, Norvall
00TM01A/I	Elektroniske og akustiske navigasjons- systemer for maritime studier	Kjerstad, Norvald
00TM01A/I	Navigasjon for maritime studier	Norvald Kjerstad
00TM01A/I	Lærebok i GMDSS – GOC og ROC	
00TM01B/J	Lasteberegning og behandling av last	Kjøpes på skulen
00TM01C/K	Sjørett og økonomi	Per Aasmundseth
00TM01C/K	Sjørett og økonomi oppgavesamling	Per Aasmundseth
00TM01C/K	Ship knowledge (Skipsteknikk)	Dokmar maritime Publishers
00TM01C/K	Fartøyledelse og kontroll av skipets drift	Borch, Odd Jarl
00TM01E/M	Maritime standarduttrykk eng - no	Sjøfartsdir.
00TM01E/M	Norsk-engelsk ordbok	
00TM01G/O	Sinus (Forkurs ingeniørutdanning/maritim høgskoleutdanning)	T. Oldervoll, O. Orskaug, A. Vaaje
00TM01F/N	Rom, stoff, tid forkurs	P.Jerstad, B.S, A.A.G
00TM01H/P	Norsk for fagskulen	M.Federl og A. Hoel
00TM01H/P	Norsk ordliste	

## Andre forhold knyttet til læremidler

Særkrav til simulatorer som skal nyttes i opplæringen:

- **Simulatorutstyr brukt i opplæringen skal tilfredsstillere kravene til STCW avsnitt A-I/12 og B-I/12**

Personlig utstyr:

- Bærbar PC for tilkomst skolenett/Internett
- Kalkulator type Casio CFX-9850 GB PLUS eller tilsvarende
- Parallellforskyver
- Navigasjonspasser
- Passer
- Kjøp alltid nyeste utgave. Konferer med faglærer før bøkene kjøpes.