



Fagskolen
i Agder

STUDIEPLAN MASKINOFFISER

2021-2023

Toårig maritim maskinoffisersutdanning

Maskinoffiser på ledelsesnivå

Engine Officer at Management Level (Level 5.2 in the National qualification framework)

Fagskolen i Agder, Campus i Kristiansand/Grimstad

120 studiepoeng

1. Innledning	4
2. Beskrivelse av Maskinoffisersutdanningen	5
3. Læringsutbyttebeskrivelser	6
3.1 Sammenhengen mellom det overordnede læringsutbyttet for studiet og emnene i studiet	9
4. Opptakskrav	10
4.1 Det generelle grunnlaget for opptak til fagskole er:	10
4.2 Søker med utenlandsk utdanning	10
4.3 Poengberegning og rangering	11
4.4 Opptak utenom poengreglene	11
4.5 Forhåndsløfte	11
4.6 Poengberegning og rangering	12
4.7 Realkompetansevurdering	12
5. Organisering av studiet	13
6. Emneoversikt	14
6.1 Emneoversikt og arbeidsbelastning for maskinoffisersutdanningen.	15
6.2 Semester og time oversikt	16
7. Annet utstyr til opplæringen som er studentens ansvar	16
8. Undervisningsformer og læringsaktiviteter	17
8.1 Simulatorbruk:	18
8.2 Arbeidskrav	19
8.2.1. Vurdering av arbeidskrav	20
9. Sluttvurdering og Eksamen	21
9.1 Forutsetninger for vurderingssystem	21
9.2 Spesielt for vurdering og eksamen ved maritim fagretning	21
9.3 Studieoppdragene/Arbeidsoppdragene	22
9.4 Vurderingskriterier	23
9.5 Sluttvurdering	24
9.6 Utvikling av oppgaver til skriftlig eksamen	24
9.7 Avsluttende vurdering	25
9.2 Eksamen	26
9.9 Utvikling av oppgaver til eksamen	26
9.10 Spesielle krav til sertifisering	27
9.11 Vurdering ved eksamen	27
10. Kvalitativ forklaring av karaktertrinn	28
11. Sluttokumentasjon	29

12. KS-system.....	29
13. Forskrift for fagskolen i Agder	29
14. Helsekrav for sjøfolk	29
Del II EMNE OG LÆRINGSUTBYTTE.....	30
Emnekode 00TM06A -Maskineri.....	30
Emnekode 00TM06B - Elektriske og elektroniske anlegg og kontrollinstallasjoner	33
Emnekode 00TM06C - Kontroll av skipets drift og omsorg for personer om bord	35
Emnekode 00TM06D - Vedlikehold og reparasjoner.....	37
Emnekode 00TM06E - Skipsteknikk og skipets stabilitet.....	39
Emnekode 00TM06F - Maritim engelsk	41
Emnekode 00TM06G - Fysikk	43
Emnekode 00TM06H - Matematikk.....	45
Emnekode 00TM06I - Norsk kommunikasjon	47
Vedlegg: Aktuell litteratur.....	49
Definisjoner og begreper	50

1. Innledning

Fagskolen i Agder, maritim avdeling er underlagt krav om revisjon og godkjenning fra Sjøfartsdirektoratet. Maskinoffiserutdanningen har vært en fagskoleutdanning siden august 1998 og har vært godkjent av NOKUT (Norsk organ for kvalitet i utdanning).

Maskinist utdanningen er en 2-årig utdanning på tertiært nivå som bygger på kompetanse til personer med fagbrev som motormann. Utdanningen passer godt for deg som ønsker en karriere som maskinist eller maskinsjef i innenriks og/eller utenriks sjøfart, fiskeri eller andre næringer som krever maskinoffisersertifikater

Markedet forventer kunnskapsrike maskinoffiserer, som er reflekterte og skaper gode holdninger ombord. Yrket er i kontinuerlig utvikling, ny teknologi blir innført, og du må regne med at du som offiser er motivert for faglig oppdatering.

Etter ferdig utdanning fra maskinoffisersutdanningen vil man etter en kadettperiode kunne løse maskinoffisersertifikat og tjenestegjøre som offiser på alle typer fartøy med ubegrenset størrelse. Med erfaring vil du kunne løse sertifikat som maskinoffiser klasse 1 og tjenestegjøre som førstemaskinist eller maskinsjef på alle typer skip.

Vedkommende skal tilfredsstillende den nødvendige teoretiske kompetansen som «Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk» krever.

Skolen har vært lokalisert i Kristiansand siden 1850-tallet, men vil fra høsten 2022 være lokalisert i nytt bygg i Grimstad

- Som utdannet maskinoffiser er du sertifisert for å jobbe på fiskefartøy, passasjerbåter så vel som offshore- og handelsskip. Du kan jobbe på båter som befinner seg over hele verden, alt fra fjerne verdenshav til Nordsjøen og norske fjorder. Mange får seg også jobb på offshore rigger.
- Som førstemaskinist er du maskinsjefens nestkommanderende og stedfortreder på et skip. Førstemaskinisten har hovedansvar for daglig drift og vedlikeholdsarbeid. Du må også gjøre administrativt arbeid og du har ansvar for sikkerhet og vedlikehold i maskinrom.
- Som maskinsjef er du øverste leder for skipets tekniske tilstand, tekniske personell og rapporterer til kapteinen. I tillegg til tekniske kompetanse, må du ha kunnskaper om ledelse og økonomi.

2. Beskrivelse av Maskinoffisersutdanningen

En Maskinoffiser må kunne håndtere en tverrfaglig hverdag, samtidig må Maskinoffiseren kunne utøve og tilegne seg avansert kompetanse på eget fagfelt. Sjøfart er en internasjonale næring og internasjonale standarder har ført til at krav fra myndighetene blir stadig strengere. Næringen er i konstant utvikling, og en Maskinoffiser må forvente at han må videreutdanne seg for å holde seg oppdatert. Utdanninga skal til enhver tid være i tråd med krav fra myndighetene. Alle emnene er forankret i STCW konvensjonen.

Utdanningen skal tilby faglig opplæring som er tilpasset dagens krav, stimulere studentens lederferdigheter med vekt på atferd og holdninger. Øvelser på simulatorer og i grupper skal trene studenten til gode ferdigheter til å kommunisere med framtidige medarbeidere. Studenten skal være kjent med bruk av digitale verktøy og kunne bruke disse effektivt i en arbeidshverdag.

Fagområdet består av emner som maskineri, elektriske og elektroniske anlegg og kontrollinstallasjoner, vedlikehold og reparasjoner, omsorg for skip og mannskap som alle har en sikkerhetsfokuset tilnærming. En ferdig utdannet maskinoffiser skal ha solid praksis og oppdaterte teoretiske kunnskaper som danner grunnlaget for å løse maskinoffisersertifikat. Studenten skal etter studiet kunne velge gode og relevante løsninger for miljøvennlig og sikker drift av skip, og som gjør minst mulig skade på miljøet.

Fagskoleutdanningen tilfredsstiller både STCW A-III/1 (og B-III/1) og STCW A-III/2 (og B-III/2) og vil sammen med nødvendig fartstid gi grunnlag for kompetansesertifikat for maskinoffiser klasse 1.

Kvalifikasjonskrav for de forskjellige sertifikatene kan du finne her:

<https://portal.sjofartsdir.no/ViewReport.aspx?report=Kvalifikasjonssystemet+Rapporter%2fSTCW+Kvalifikasjonskrav+pr+Sertifikatype+NY>

3. Læringsutbyttebeskrivelser

I 2011 fastsatte Kunnskapsdepartementet "Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring" (NKR)¹.

Referanser til nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk (NKR)

	KUNNSKAP	FERDIGHETER	GENERELL KOMPETANSE
Fagskolene2	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		

NKR beskriver ulike nivåer av kvalifikasjoner i form av læringsutbytte ved hjelp av et ni delt rammeverk. Hensikten er å gjøre det lettere å sammenligne nasjonale kvalifikasjoner med andre lands kvalifikasjoner, og dermed øke mobiliteten i utdanning og arbeidsmarked. Læringsutbyttet skal beskrive kunnskap, ferdigheter og Generell kompetanse som studentene oppnår ved fullført utdanning.

Utdanningen som studentene oppnår skal være relevant for yrkesfeltet, noe som medfører at innholdet i utdanningene til enhver tid skal oppdateres i tråd med utviklingen til yrkesfeltet. Et læringsutbytte forklarer hva en student vet, kan og er i stand til å gjøre som resultat av en læringsprosess.

¹ <https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/kompetanse/nkr2011mvedlegg.pdf>

For alle utdanninger utarbeides det læringsutbyttebeskrivelser (LUB) for utdanningen som helhet og for hvert emne. En benytter da begrepet overordnet læringsutbyttebeskrivelser for utdanningen.

Overordnet læringsutbyttebeskrivelser for maskinoffisers utdanningen på ledelsesnivå

Overordnet LUB for studiet maskinoffisersutdanningen på ledelsesnivå

Kunnskap

Kandidaten:

K-I har kunnskap om konstruksjon, reparasjoner, vedlikehold og drift av maskineri med tilhørende verktøy og systemer om bord på skip tilsvarende krav satt i STCW for maskinsjef og førstemaskinist

K-II har kunnskap om konstruksjon, reparasjoner, vedlikehold og drift av elektriske og elektroniske anlegg med tilhørende verktøy og systemer om bord på skip tilsvarende krav satt i STCW for maskinsjef og førstemaskinist

K-III har kunnskap om økonomi og ledelse, norsk, engelsk, matematikk og fysikk tilsvarende krav beskrevet i de forskjellige funksjoner i STCW som gjelder for maskinsjef og førstemaskinist

K-IV har kunnskap om vern av havmiljøet, et skips sikkerhet og omsorg for personer om bord på skip

K-V kan vurdere eget arbeid som ledende maskinoffiser i forhold til IMOs konvensjoner, regelverk, avtaleverk, prosedyrer og forskrifter

K-VI har kunnskap om internasjonal skipsfart og kjennskap til maritim næring

K-VII kan oppdatere sin kunnskap om marint miljø, maritim sikkerhet og skipsteknisk drift

K-VIII kjenner til skipsfartens historie, tradisjoner, egenart og plass i samfunnet både nasjonalt og internasjonalt

K-IX har innsikt i egne utviklings muligheter innad i bedriften, hos verft og utstyersleverandører, samt beslektede yrker

Ferdigheter

Kandidaten

F-I kan gjøre rede for sine faglige valg av materialer, metoder, prosesser og teknikker i ledelsen av skipets reparasjoner, vedlikehold og teknisk drift

F-II kan reflektere over sin egen utøvelse som ledende maskinoffiser og justere denne under veiledning F-III kan

finne og henvise til informasjon og fagstoff, regelverk, avtaleverk, prosedyrer og forskrifter og vurdere relevansen for den skipstekniske driften

F-IV kan kartlegge en situasjon som oppstår i maskinrommet eller ved andre driftssystemer ombord, identifisere hvordan dette påvirker skipets sikkerhet og identifisere behov for å iverksette tiltak

Generell kompetanse

Kandidaten

G-I kan planlegge og gjennomføre oppgaver og prosjekter innen skipsteknisk drift, alene og sammen med kolleger ombord, i tråd med etiske krav og retningslinjer

G-II kan utføre arbeid med drift, overvåking og vedlikehold av maskiner, elektriske og elektroniske anlegg i tråd med lover, forskrifter, produsentens anbefalinger og bedriftens interne regelverk

G-III kan bygge relasjoner med andre med skipsteknisk kompetanse, og på tvers av fag, samt med leverandører av varer og tjenester

G-IV kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innen skipsteknisk drift, samt eksterne målgrupper som leverandører, myndigheter og klasseselskap, og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis ved drift, vedlikehold og operasjon av skip

G-V kan bidra til organisasjonsutvikling ombord ved å ta i bruk nye arbeidsmetoder og ny teknologi

3.1 Sammenhengen mellom det overordnede læringsutbyttet for studiet og emnene i studiet

Indre sammenheng i utdanningen:

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 henger sammen med den overordnede LUB for studiet og som samlet viser det totale læringsutbyttet for studiet.

Emnekode	Emnenavn	Studiepoeng	Ref. til overordnede læringsutbytte
00TM06A	Maskineri	34	Kunnskap punkt nr.: 1, 2, 3, 6 Ferdigheter punkt nr.: 1 - 6 Generell kompetanse punkt nr.: 1
00TM06B	Elektriske og elektroniske anlegg og kontrollinstallasjoner	27	Kunnskap punkt nr.: 2,6 Ferdigheter punkt nr.: 1 - 9 Generell kompetanse pkt nr.: 1, 3, 7
00TM06C	Kontroll av skipets drift og omsorg for personer om bord	19	Kunnskap punkt nr.: 1, 2,3,4,6 Ferdigheter punkt nr.: 1 - 6 Generell kompetanse pkt nr.: 1, 2, 3
00TM06D	Vedlikehold og reparasjoner på det operative	9	Kunnskap punkt nr.: 1, 2 Ferdigheter punkt nr.: 1 Generell kompetanse pkt nr.: 1, 3, 7
00TM06E	Skipsteknikk og skipets stabilitet	8	Kunnskap punkt nr.: 7 Ferdigheter punkt nr.: 3,5 Generell kompetanse pkt nr.: 5
00TM06F	Maritim engelsk	6	Kunnskap punkt nr.: 3,6 Ferdigheter punkt nr.: 3,5 Generell kompetanse pkt nr.:2, 5-7
00TM06G	Fysikk	6	Kunnskap punkt nr.: 3,6 Ferdigheter punkt nr.:3 Generell kompetanse punkt nr.:
00TM06H	Matematikk	6	Kunnskap punkt nr.: 3 Ferdigheter punkt nr.: Generell kompetanse punkt nr.:
00TM06I	Norsk kommunikasjon	5	Kunnskap punkt nr.: 3 Ferdigheter punkt nr.: 3 Generell kompetanse punkt nr.:

4. Opptakskrav ²

4.1 Det generelle grunnlaget for opptak til fagskole er:

1. Personer som har fullført og bestått videregående opplæring med fagbrev som matros (Maritimefag), eller med realkompetanse.
Viser ellers til «Forskrift om opptak, studier og eksamen ved Fagskolen i Agder» med henvisninger til gjeldene paragrafer.
2. Realkompetanse
Det er krav til kunnskaper i norsk og engelsk tilsvarende VG2 yrkesfaglig utdanningsprogram samt matematikk og naturfag tilsvarende VG1 på yrkesfaglig utdanningsprogram. Relevant praksis kan være innenfor mekaniske fagområde (f. eks verksted, mekanisk industri, elektroinstallasjon, planlegging og innenfor logistikk og sjøfart)
3. Søkere som ikke er ferdig med læretida og som kan dokumentere at de skal gjennomføre fag/svenneprøve etter opptaksfristen, kan tildeles plass på vilkår om bestått prøve.

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

4.2 Søkere med utenlandsk utdanning

- Søkere med fullført videregående opplæring fra de andre nordiske landene er kvalifiserte for opptak når den videregående opplæringen i de respektive landene gir generelt opptaksgrunnlag til tertiærutdanning tilsvarende norsk toårig teknisk fagskole.
- Søkere fra land utenfor Norden må dokumentere opplæring og praksis ved autorisert translatør og ha bestått eller ha likeverdig realkompetanse i de felles allmenne fagene tilsvarende VG1 (grunnkurs) og VG2 (videregående kurs 1) i yrkesfaglige utdanningsprogram (studieretninger).

² <https://fagskoleniagder.no/for-studenter/lov-og-forskrifter/forskrift-om-opptak-studier-og-eksamen-vedfagskolen-i-agder/>

4.3 Poengberegning og rangering

Rangering skjer ved utregning av poeng.

- Grunnlaget for rangering er karakterene fra den dokumentasjonen som kvalifiserer søkeren for en fagskoleutdanning og annen dokumentasjon som gir tilleggspoeng.
- Søkere med høy poengsum skal rangeres foran søkere med lav poengsum. Søkere med lik poengsum skal rangeres etter alder. Eldre søkere går foran yngre søkere.
- Hvis det er ledige studieplasser etter at det ordinære opptaket i Samordna opptak er gjennomført, kan Fagskolen i Agder tilby disse studieplassene til kvalifiserte søkere. Søknader om opptak til ledige studieplasser behandles i den rekkefølgen de mottas, uavhengig av rangeringsbestemmelsene.
- Hvis det er venteliste etter at det ordinære opptaket i Samordna opptak er gjennomført, men Fagskolen i Agder får ledige studieplasser etter studiestart, skal fagskolen tilby ledige studieplasser til søkerne som står på venteliste. Ti dager etter studiestart kan Fagskolen i Agder tilby resterende studieplasser til kvalifiserte søkere uten hensyn til rangeringsbestemmelsene.

4.4 Opptak utenom poengreglene

Søkere kan tas opp utenom poengreglene på særskilt grunnlag. Som særskilt grunnlag regnes sosiale, helsemessige eller andre særlige forhold som gir grunn til å anta at eksamensresultatene ikke gir et riktig bilde av søkerens kvalifikasjoner. Kvalifiserte søkere som ikke kan poengberegnes, rangeres av opptakskomiteen etter individuell vurdering. Søkere som tas opp på særskilt grunnlag, må fylle de formelle opptakskrav.

4.5 Forhåndsløfte

Søkere som har dokumentert behov for tidlig svar, kan be om forhåndsløfte. Forhåndsløfte kan gis til søkere som normalt ville ha fått tilbud om studieplass ved forrige ordinære opptak.

4.6 Poengberegning og rangering

Beskrivelse	Poeng
Fag- eller svennebrev som inngår i kvalifikasjonsgrunnlaget	10 poeng
Fag- eller svennebrev som inngår i kvalifikasjonsgrunnlaget med resultat meget godt	5 Poeng
Ekstra fag- eller svennebrev som inngår i kvalifikasjonsgrunnlaget	5 Poeng
Ekstra fag- eller svennebrev som inngår i kvalifikasjonsgrunnlaget med resultat meget godt	2 poeng
Relevant yrkespraksis i 100 % stilling. Inntil 10 poeng	1 poeng per 6 mnd.
Gjennomsnitt av alle fag med tallkarakterer som inngår i kvalifikasjonsgrunnlaget. Oppgis med to desimaler og multiplisert med 10	Antall karakterpoeng

Den med høyest poengsum rangeres først. Ved lik poengsum skal det kjønn som er underrepresentert i det yrket eller den profesjon opplæringen skal føre fram til, kvoterer.

4.7 Realkompetansevurdering

Det er opptakskomiteen ved skolestedet med utdanningstilbudet ved Fagskolen i Kristiansand som har ansvar for å gjennomføre realkompetansevurdering. Søkerens kompetanse blir vurdert opp mot læreplanmål i videregående opplæring innen relevante programområder. Opptak gjort på bakgrunn av realkompetanse gjelder for den utdanningen realkompetansen er knyttet til. Informasjon om hva som er relevant yrkesutdanning er nedfelt i studieplanene.

Søkere som søker studieplass på bakgrunn av realkompetanse, kan være:

- a) Søkere som har fullført videregående opplæring, men i et annet utdanningsprogram enn det som er det formelle opptakskravet
- b) Søkere som ikke har fullført videregående opplæring
- c) Søkere med utenlandsk utdanning

Søkere må dokumentere kompetanse i felles allmenne fag som svarer til nivå 4 i Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk (NKR), ha fylt 23 år i søkeåret og må ha minst 5 års relevant arbeidserfaring for utdanningen det søkes opptak til.

5. Organisering av studiet

Utdanningen er bygd opp av 9 emner som består av flere tema. Strukturen i emnene er bygd etter STCW-konvensjonen, «Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk» og følger den nasjonale standarden for toårig maskinoffisersutdanning. Sammenhengen mellom de overordnede læringsutbyttebeskrivelsene og læringsutbyttebeskrivelsene for emnene er beskrevet i en egen tabell. Der viser en hvordan de overordnede læringsutbyttene for maskinoffisersutdanningen henger sammen med læringsutbyttene i hvert emne. Det går og fram av tabellen hvordan de overordnede læringsutbyttene henger sammen med punktene i Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk (NKR).

Et fulltidsstudium over 2 år består av 120 fagskolepoeng. Timebelastningen for et fulltidsår er 1700 timer pr studieår. Dette inkluderer pedagogisk organiserte aktiviteter slik som undervisning, laborering, simulering, forberedelser til sluttvurdering og arbeid med arbeidskrav, og stipulert egenarbeid for studentene. It's learning blir brukt som læringsplattform og til å administrere studiet, formidle oppgaver og læringsressurser til studentene. Studentene har krav på tilbakemelding på sitt arbeid og informasjon om forbedringspunkt som de kan jobbe videre med for å utvikle seg ytterligere. Arbeidskrav blir vurdert til godkjent / ikke godkjent. Det er krav om at de må være godkjente for å kunne få vurdering med karakter i emnene. Alle emner blir vurdert med en emnekarakter som baserer seg på muntlig, praktisk, skriftlig eller kombinert prøving gjennomført i løpet av skoleåret. I tillegg er det obligatorisk eksamen i alle emner med unntak av matematikk, fysikk og norsk som er trekkeemner.

Maskinoffisersutdanningen tilbys som ordinært stedbasert 2-årig utdanning på fulltid med 60 fagskolepoeng pr studieår. Studiet er bygd opp av et første og et andre år, med avsluttende eksamener. Dersom studenten gjennomfører 2-årig Maskinoffisersutdanning vil studenten ved bestått i alle emner få utstedt vitnemål som danner grunnlag for å løse maskinsertifikat på ledelsesnivå. Totalt utgjør den toårige utdanningen 120 fagskolepoeng. Det settes krav både til oppmøte og deltagelse på obligatoriske prøver, laboreringer, studentarbeider og simulatorøvinger. Manglende deltagelse kan resultere at læringsaktiviteter må tas på nytt før studenten kan fremstille seg til sluttvurdering.

6. Emneoversikt

Emnekode	Emnetype	Emnebeskriving	Ref. - STCW	Timer à 45 min	Timer à 60 min	Studie- poeng
00TM06A	Konvensjons emne	Maskineri	A-III/1, B-III/1 A-III/2, B-III/2	748	561	34
00TM06B	Konvensjons emne	Elektriske og elektroniske anlegg og kontrollinstallasjoner	A-III/1, B-III/1 A-III/2, B-III/2	594	445,5	27
00TM06C	Konvensjons emne	Kontroll av skipets drift og omsorg for personer om bord	A-III/1, B-III/1 A-III/2, B-III/2	418	313,5	19
00TM06D	Konvensjons emne	Vedlikehold og reparasjoner	A-III/1, B-III/1 A-III/2, B-III/2	198	148,5	9
00TM06E	Konvensjons emne	Skipsteknikk og skipets stabilitet	A-III/1, B-III/1 A-III/2, B-III/2	176	132	8
00TM06F	Redskapsemne	Maritim engelsk	A-III/1, B-III/1 A-III/2, B-III/2	132	99	6
00TM06G	Redskapsemne	Fysikk		132	99	6
00TM06H	Redskapsemne	Matematikk		132	99	6
00TM06I	Redskapsemne	Norsk kommunikasjon		132	99	5
Sum to studieår				2640	1980	120

Figuren over viser en oversikt over alle emner og hvordan de fordeler seg over to studieår. Tabellene under gir informasjon om emneoversikt, arbeidsbelastning og gjennomføring av ordinær utdanning. Tabellen under viser emneoversikt og arbeidsbelastning for ordinært studium.

6.1 Emneoversikt og arbeidsbelastning for maskinoffisersutdanningen.

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 selv.

Emne- kode	Emnetype	Emnebeskrivelse	Ref. - STCW	SP	Organisert pedagogisk aktivitet (timer)	Beregnet egen- studie	SUM
00TM06A	Konvensjons- emne	Maskineri	A-III/1, B- III/1 A-III/2, B- III/2	34	748	215	963
00TM06B	Konvensjons- emne	Elektriske og elektroniske anlegg og kontrollinstallasjoner	A-III/1, B- III/1 A-III/2, B- III/2	27	594	171	765
00TM06C	Konvensjons- emne	Kontroll av skipets drift og omsorg for personer om bord	A-III/1, B- III/1 A-III/2, B- III/2	19	418	120	538
00TM06D	Konvensjons- emne	Vedlikehold og rep.	A-III/1, B- III/1 A-III/2, B- III/2	9	198	57	255
00TM06E	Konvensjons- emne	Skipsteknikk og skipets stabilitet	A-III/1, B- III/1 A-III/2, B- III/2	8	176	51	227
00TM06F	Redskapsemne	Maritim engelsk	A-III/1, B- III/1 A-III/2, B- III/2	6	132	38	170
00TM06G	Redskapsemne	Fysikk		6	132	38	170
00TM06H	Redskapsemne	Matematikk		6	132	38	170
00TM06I	Redskapsemne	Norsk kommunikasjon		5	110	32	142
Sum to studieår				120	2640	760	3400

6.2 Semester og time oversikt

Maskinoffiser		Semester og timer		Semester og timer		Semester og timer		Semester og timer		Studiepoeng og timer	
		1.	Veke timer	2.	Veke timer	3.	Veke timer	4.	Veke timer	Samla	Timer
00TM06A	Maskineri	7	8,1	6,5	7,5	10,5	12,2	10	12,9	34	748
00TM06B	Elektriske og elektroniske anlegg og kontroll.	6	6,9	6	6,9	6	6,9	9	11,6	27	594
00TM06C	Vedlikehold og reparasjoner	3,5	4,1	4	4,6	6	6,9	5,5	7,1	19	198
00TM06D	Kontroll av skipets drift	2	2,3	2	2,3	2	2,3	3	3,9	9	418
00TM06E	Skipsteknikk og skipets stabilitet	2	2,3	2	2,3	4	4,6	0	0,0	8	176
00TM06F	Maritim engelsk	1,5	1,7	1,5	1,7	1,5	1,7	1,5	1,9	6	132
00TM06G	Fysikk	3	3,5	3	3,5		0,0		0,0	6	132
00TM06H	Matematikk	3	3,5	3	3,5		0,0		0,0	6	132
00TM06I	Norsk kommunikasjon	2	2,3	2	2,3		0,0	1	0,0	5	110
	Total	30	34,7	30	34,7	30	34,7	30	37,5	120	2640

7. Annet utstyr til opplæringen som er studentens ansvar

Annet utstørsbehov: Studentene må kunne disponere egen PC, da det er et sentralt verktøy i opplæringen. Dersom du benytter Apple produkter vil vi ikke ha mulighet til å gi samme servicetilbud da skolen har relativt liten kompetanse på dette utstyret. Du er selv ansvarlig for tilleggsprogramvare til applikasjoner som kjører på Windows eller Apple plattformen. Anbefaling om anskaffelse av tillegglitteratur kan komme senere i studieåret.

8. Undervisningsformer og læringsaktiviteter

For at studentene på maskinoffisersutdanningen skal oppnå læringsmålene i utdanningen, er det lagt opp til ei variert undervisningsform der en bruker ulike læringsaktiviteter. All fagskoleutdanning krever at utdanningen er faglig rettet. Det blir lagt til rette for at studentene aktivt kan bygge på de tidligere erfaringene sine, og kan reflektere over disse gjennom møte med relevante øvelser, eksempler og problemstillinger.

Studentene skal knytte ny teori opp mot egne erfaringer, og dermed utvikle seg til å kunne gjøre egne vurderinger og valg.

Valg av læringsaktiviteter er gjort ut fra at studiet er ei videreutdanning i et praktisk utøvende lærefag der studentene skal spesialisere seg og ha en rolle der utøvelse av ledelse er et sentralt element. Læringsaktivitetene skal sørge for at studentene i tillegg til faglig utvikling, også skal utvikle evne til selvstendig arbeid, kommunikasjon, samarbeid og praktisk yrkesutøving.

Det er lagt vekt på praktisk tilnærming til de teoretiske temaene og arbeidsformene, noe som krever en aktiv deltakelse fra studentene både gjennom dialog i timene og gjennom oppgaveløsning, både individuelt og i grupper. Det er lagt opp til forelesninger, og rettleiding ved arbeid i grupper og individuelt. Det er også lagt opp til praktiske øvinger, simulatorøvinger og lab-oppgaver. Fagskolen i Agder, campus Kristiansand har egne simulatorer og laboratorier der studentene kan arbeide med relevante utfordringer i forhold til yrkesutøvelse ombord. Det blir også hentet inn kompetanse fra næringslivet i nærområdet, noe som bidrar å bygge opp under læringsmålene i utdanningen, og at studiet utvikler seg i takt med næringslivet.

I studentene sitt arbeid med arbeidskravene, laboratoriearbeid og trening på skolens simulatorer vil det bli gitt individuell rettleiding både underveis og på innleverte studentarbeider. Fagskolen i Agder vil legge til rette for en kontinuerlig forbedring av kvaliteten på undervisningen og dermed også kontinuerlig forbedring av studiet, noe som igjen skal fremme læreprosessen hos studentene og gi økt læringsutbytte.

På Fagskolen i Agder, Campus Kristiansand har vi målsetning, om så stor individuell tilrettelegging som mulig. Undervisningspersonalet vil gi rettleiding og undervisning slik at alle vil få best mulig læringsutbytte. Det arbeides i grupper opptil 20 når klassen er samlet, men på simulator og laboratorier er klassene delt i mindre grupper. Det gir økt mulighet for individuell tilrettelegging. Har studenten behov for tilrettelegging av undervisningen, blir dette tatt opp i møte med alle lærerne som underviser i klassen. Dermed får de lærerne som har behov for det, nødvendig informasjon.

Kontaktlæreren vil være den studenten kan drøfte behov for utredning med, og få råd fra i forhold til tilrettelegging av eksamen.

Kontaktlæreren kan gi studierettleiding og yrkesrettleiding til studenter.

8.1 Simulatorbruk:

- Simulatoren/lab blir benyttet gjennom begge skoleårene.
Hvordan den er tenkt brukt og hva den kan bidra med for å støtte læringsutbytte, men ikke begrenset til:

Simulere adferd og holdninger samt engelsk kommunikasjon med IMO standarduttrykk til den som gjennomgår opplæringa (ERM/ledelse).

Simulere et «real-time miljø» for sjøgående og havneoperasjonert med kommunikasjonsenheter.

Simulering av aktuelle hoved- og hjelpefremdriftsmaskineri, utstyr og kontrollpaneler.

- Simulere relevante delsystem som skal inkludere, men ikke begrenset til:

Kjele.

Styremaskin.

Elektrisk kraft generelt og distribusjonssystem, derunder akuttstrømforsyning, drivstoff, kjølevann, nedkjøling, lense og ballastsystem.

Simulere og evaluere motoreffekt og fjernmålingssystem.

Simulere/legge inn feil i på maskineriet.

Simulere at de variable ytre forhold endres slik at de kan påvirke operasjoner slik som vær, skipets dypgang, sjøvann og lufttemperaturer

Simulere at instruktørstyrte ytre forhold endres.

Simulere at instruktørstyrt simulator dynamikk endres.

Nødssituasjon og respons, skipets respons.

Simulere isolering av visse prosesser som hastighet, elektrisk system, dieselolje system, smøreolje system, tung olje system, sjøvann system og damp system for å utføre bestemte oppgaver.

8.2 Arbeidskrav

Fagskolen i Agder har obligatoriske arbeidskrav i de fleste emnene. Dette er gjort for å sikre progresjonen i læringa. I tillegg kan arbeidskrav bidra til et jevnere studiebelastning gjennom semesteret. arbeidskrav inngår derfor i den formative delen av læreprosessen der kravet er arbeidsinnsats. Studentarbeidene blir vurdert til godkjent/ikke-godkjent og inngår som en forutsetning for å kunne fremstille seg til sluttvurdering. Arbeidskrav er ikke en form for eksamen eller emneprøve, og skal derfor heller ikke fremstå som tester der kunnskapsnivået er avgjørende for om en får det godkjent.

Arbeidskrav del 1

Obligatorisk studentarbeid
Vurderes bestått/ikke bestått.
Skriftlig tilbakemelding fra faglærer.
Del 1 må være bestått for at
studenten kan gjennomføre del 2

Arbeidskrav del 2

Oppfølgende individuell prøve på
bakgrunn av del 1.
Dette kan være skriftlig fremstilling,
presentasjoner, og lignende
Besvarelsen vurderes med
karakter A-F
Del 2 må være bestått for at studenten
skal få sluttvurdering i emnet

Arbeidskrav kan bestå av obligatoriske innleveringer, muntlige framlegg, undervisning, simulatorøvelser, laboratorieøvelser, praksis og liknende.

Hensikten er å sikre studentens læringsutbytte og at studenten har arbeidet for å tilegne seg kompetanse innen temaet/ ene som omfattes av arbeidskravet.

Det kan gis flere studieoppdrag/arbeidsoppdrag innenfor emneplanenes rammer som skal resultere i studentarbeider. De studieoppdrag som gis for å frembringe 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 utviklingszone. 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 godkjent eventuelt ikke godkjent, 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.

For fagskolen i Agder har alle emnene innen utdanningen maskinoffiser arbeidskrav. I dette ligger det at kravet til godkjent skal være slik at det kan dokumenteres at studenten har arbeidet med temaer relatert til studieplanen, STCW – konvensjonen og forskrift til Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk. Hensikten skal ikke er å vurdere prestasjonen med en karakter, men å sikre at studentene arbeider med faget og at det med grunnlag i arbeidskravene kan gis en god formativ vurdering (vurdering for og som læring) i forhold til studentenes læringsutbytte.

Fagskolen i Agder benytter begrepet godkjent om bedømming av aktiviteten til en student i et emne som er obligatorisk, og som ikke teller med i sluttkarakteren i et emne. Slike godkjenninger skal utføres av faglæreren.

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

8.2.1. Vurdering av arbeidskrav

Vurdering gjennomføres slik at studentens kunnskaper, ferdigheter og generelle kompetanse blir prøvd og vurdert på upartisk og faglig betryggende måte. Studenten skal ha tilbakemelding på arbeidskrav del 1 senest fem (5) virkedager før arbeidskrav del 2.

Karakterene fra arbeidskravene i de enkelte tema vektles opp mot studiepoengene for hvert tema, og vil utgjøre den endelige emnekarakteren.

Resultatene fra arbeidskravene utgjør til sammen en løpende vurdering i emnet, og studenten kan ikke klage på enkeltvurderinger. Klage kan først gjennomføres når emnekarakteren er kunngjort, i henhold til Lov om høyere yrkesfaglig utdanning §22.

Arbeidskravene er beskrevet under de enkelte emner og tema i studieplanen og skal til sammen dekke emnenes læringsutbyttebeskrivelser.

Dersom man ikke består et arbeidskrav (del 1 av et arbeidskrav), har man fem (5) virkedager til andregangs innlevering etter at sensur foreligger.

Dersom arbeidskrav eller del 1 av et arbeidskrav ikke er levert innen fristen som er nedfelt i framdriftsplanen, regnes dette som ett forsøk. Fristen for andregangs innlevering er fem (5) virkedager fra opprinnelig innleveringsfrist.

For del 2 av et arbeidskrav gjelder de samme regler, men tid for ny og utsatt prøve fastsettes av faglærer og avholdes innen 15 virkedager fra opprinnelig prøve.

I særskilte tilfeller kan rektor gi utsatt innleveringsfrist etter skriftlig søknad. Søknaden må framstilles minimum tre dager før utløpet av innleveringsfristen.

Ved 2.gangs, alternativ 3.gangs forsøk på prøvc, gis kun karakteren E, dvs bestått.

Studenten har uansett krav på en formativ vurdering.

Studenten har to forsøk på å få et arbeidskrav godkjent. I særlige tilfeller kan rektor gi dispensasjon for et tredje og siste forsøk.

9. Sluttvurdering og Eksamen

Vurdering for utdanningen maskinoffiser er gitt under emnebeskrivelsen.

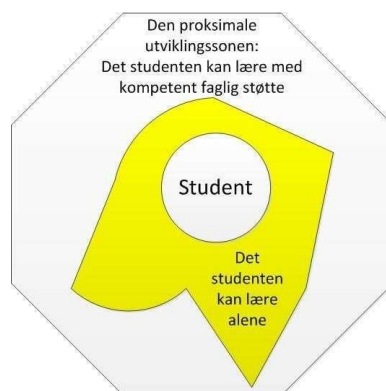
9.1 Forutsetninger for vurderingssystem

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 AI/6 og B-I/6 og FOR-2011-12-22-1523 Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk. Alle maritime fagskoler i Norge samarbeider med produksjon og sensurering av eksamen. 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.

9.2 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 utviklingszone, kan det knyttes flere oppdrag til samme arbeidskrav. Lærernes bevissthet om hva som er studentenes mestringssone og proksimale utviklingszone 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.

For å skape en forutsigbar sluttvurderingsform for studentene og for å sikre god undervisningsvurdering og økt læringstrykk, er det etablert et vurderingssystem som består av to faser:

1. Arbeid med oppdrag knyttet til arbeidskrav forankret i emneplanene og som resulterer i studentarbeider som vurderes til godkjent eller ikke godkjent.
2. Emne prøver som sikrer en faglig vurdering av studentens kompetanse i hele omfanget av emneplanen og dermed sikrer at studenten har kompetanse som kreves i henhold til «Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk» og STCW/8 konvensjonen med endringer.
3. Sluttvurdering i det enkelte emne med omfang hentet fra deler av den enkelte emneplan

9.3 Studieoppdragene/Arbeidsoppdragene

Sentralt i læringsprosessen står emneplanene som beskriver den kompetansen studentene skal skaffe seg. Det kan gis flere studieoppdrag/ arbeidsoppdrag innenfor emneplanenes rammer som skal resultere i studentarbeider. De studieoppdrag som gis for å frembringe 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 godkjent eventuelt ikke godkjent, 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 emne. Lærernes bevissthet om hva som er studentenes mestringssone og proksimale utviklingssone er avgjørende for å kunne følge studenten opp i hans/hennes læringsarbeid.

9.4 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 gjøres kjent i alle studieoppgaver/ Arbeidskrav, emne prøver 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. Integre 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

9.5 Sluttvurdering

Studenter som skal fremstille seg til sluttvurdering/eksamen må ha alle obligatoriske studentarbeid godkjent og bestått. I dette inngår også at der det er innlemmet obligatoriske tester eller muntlige høringer må disse være bestått.

Studentarbeidene dekker alle læringsutbyttebeskrivelsene som er beskrevet i emnet. I de tilfeller hvor studentarbeidene ikke har vært individuelle kan det gjennomføres en individuell vurdering av hver enkelt student innen emnet.

Fravær fra obligatoriske øvinger/laboratorier/ simulatorer/prosjekt/vurderinger resulterer i at aktiviteten skal gjennomføres før studenten kan fremstille seg til sluttvurdering / eksamen.

Ved fravær utover 2 simulatorøvelser pr skoleår skal det fremlegges legeerklæring. Manglende øvelser må tas opp på nytt før studenten kan gå opp til eksamen

Studiearbeider kan være gruppearbeider, men skal etterfølges av en individuell vurdering. Denne kan gjøres skriftlig, praktisk/muntlig eller muntlig og skal ende opp i én karakter.

Prøver:

Uteblivelse fra prøver uten gyldig grunn og for sen innlevering av oppgaver kan medføre tap av retten til å avlegge eksamen i emnet.

9.6 Utvikling av oppgaver til skriftlig eksamen

STCW-konvensjonene og Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk legger sterke føringer for hvordan kompetanse skal vurderes og hvilke kriterier som skal ligge til grunn for vurderingen. Sjøfartsdirektoratet krever at det som et minimum skal være etablert et formalisert eksamenssamarbeid mellom minst tre tilbydere. I dette samarbeidet vil de samarbeidende skolene ha følgende roller:

- Eksamens skole
- Sensor skole
- Klage skole

For å sikre at selve prøven ikke er kjent for den enkelte faglærer, skal det etter krav fra Sjøfartsdirektoratet foreligge minst tre forslag til eksamen i de forskjellige emnene. Av disse skal det trekkes ut to som skal benyttes, en for ordinær prøve og en for ny/utsatt prøve. Hvilke eksamensopplegg som blir trukket ut, skal ikke være kjent for lærere og studenter før eksamen starter. Samarbeidet mellom tilbyderne skal også omfatte sensur og klagesensur.

Sluttvurdering skal organiseres og gjennomføres i tråd med utdanningstilbyders reglement og STCW-konvensjonens regel I/6.

9.7 Avsluttende vurdering

Grunnlaget for avsluttende vurdering i et emne omfatter elementene:

Underveisvurderinger av emnet basert på emneprøvene uttrykt som en emnekarakter.
Eksamenskarakteren.

Hver av disse to elementene er likeverdige og må være bestått før de samordnes til en samlet karakter. Samordning skjer etter følgende system, der K_1 og K_2 representerer emne- og eksamenskarakterene (eller motsatt, den beste av de to karakterene settes som K_1) og K_v er karakteren som skal skrives på vitnemålet:

K1	K2	KV
A	A	A
A	B	A
A	C	B
A	D	B
A	E	C
A	F	F

K1	K2	KV
B	B	B
B	C	B
B	D	C
B	E	C
B	F	F

K1	K2	KV
C	C	C
C	D	C
C	E	D
C	F	F

K1	K2	KV
D	D	D
D	E	D
D	F	F

K1	K2	KV
E	E	E
E	F	F

9.2 Eksamen

Emne	Forberedelse/gjennomføring av eksamen	Eksamen
Maskineri på ledelsesnivå Elektriske og elektroniske anlegg og kontrollinstallasjoner på ledelsesnivå.	2 uker fra oppgave utleveres til innlevering av besvarelse Sentralt gitt oppgave utarbeidet av nasjonal oppgavenemd	Gruppe prosjekteksamen , 4 kandidater med refleksjonsnotat og muntlig høring 45 min totalt for hver eksaminand. Ekstern sensur både av skriftlig og muntlig del. Ekstern sensur via nett på muntlig del
Kontroll av skipets drift og omsorg for personer om bord på ledelsesnivå	2 dager fra oppgave utleveres til innlevering av besvarelse. Sentralt gitt oppgave utarbeidet av nasjonal oppgavenemd	Individuell hjemmeeksamen med muntlig høring 30 min. Ekstern sensur både av skriftlig og muntlig del
Skipsteknikk på ledelsesnivå	Sentralt gitt oppgave utarbeidet av nasjonal oppgavenemd	4 timers skriftlig eksamen . Ekstern sensor
Generell radiooperatøropplæring (General Operator Certificate)	Telenor	Telenor
Maritim engelsk på ledelsesnivå		Sammenslått med maskineri, vedlikehold og elektro, dvs engelsklærer deltar som med-sensor
Fysikk på ledelsesnivå	Sentralt gitt oppgave utarbeidet av nasjonal oppgavenemd	4 timer skriftlig eksamen sentralt gitt trekkfag med ekstern sensor
Matematikk på ledelsesnivå	Sentralt gitt oppgave utarbeidet av nasjonal oppgavenemd	4 timer skriftlig eksamen sentralt gitt trekkfag med ekstern sensor
Norsk kommunikasjon på ledelsesnivå		Sammenslått med kontroll av skipets drift og omsorg, dvs norsklærer deltar som med-sensor

9.9 Utvikling av oppgaver til eksamen

STCW-konvensjonene og Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikat for sjøfolk legger sterke føringer for hvordan kompetanse skal vurderes og hvilke kriterier som skal ligge til grunn for vurderingene. Sjøfartsdirektoratet krever at det som et minimum skal være etablert et formalisert eksamenssamarbeid mellom tre tilbydere. Skolene har valgt å utvide dette samarbeidet til å gjelde alle tilbydere i landet. Dette betyr at studentene får lik eksamen i alle eksamensemner uansett hvilken skole man studerer ved.

For å sikre at eksamen ikke er kjent for den enkelte faglærer, skal det etter krav fra Sjøfartsdirektoratet foreligge minst tre forslag til eksamen i hvert eksamensemne. Av disse skal det trekkes ut to som skal benyttes, en for ordinær eksamen og en for ny/utsett eksamen.

Hvilket for eksamens sett som blir trukket ut, skal ikke være kjent verken for lærerkollegiet eller studenter før eksamen starter. Samarbeidet mellom tilbyderen omfatter òg sensur og klagesensur

9.10 Spesielle krav til sertifisering

Det er helsekrav for offiserer og mannskap som skal tjenestegjøre på skip. Helsekravene er spesifisert i «Forskrift om helseundersøkelse av arbeidstakere på skip» FOR 2001-10-19 nr. 1309. 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 maskinoffiser klasse 4, 3, 2 og 1. All undervisning og vurdering er i tråd med STCW-konvensjonen sin regel I/6 og avsnitt A-I/6 og B-I/6 og FOR-2011-12-22-1523 «Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikat for sjøfolk».

9.11 Vurdering ved eksamen

Vurderingene skal ta utgangspunkt i helheten i besvarelsen og vurdere den sentrale faglige kompetansen. Det skal vurderes 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 læringsutbyttene og kriteriene som er gitt i utfordringene.

- Vurdering av de individuelle testene og studentarbeider kan klages på.
- Emneprøvene danner grunnlaget for emnekarakteren, og kan påklages.³
- Emne prøver: Den samlede karakteren vil beregnes ut fra alle emneprøvene i emnet etter den vektning de har og eksamenskarakteren jfr. Punkt 9.7 i studieplanen. Manglende oppmøte på emne prøver må dokumenteres av lege eller annen offentlig myndighet for å kunne gi rett til ny utsatt emneprøve.
- Studenten har rett til å få en begrunnelse for karakterfastsettingen ved emne prøver og eksamen. Ved muntlig eksamen eller bedømmelse av praktiske ferdigheter, må krav om slik begrunnelse fremsettes umiddelbart etter at karakteren er meddelt.
- Ved ordinær sensur av eksamen er det ekstern sensor og faglærer (lokal sensor) som foretar sensuren. Ved uenighet er det ekstern sensor som beslutter.
- Ved klagesensur kan kandidaten be om begrunnelse for karakterfastsettelsen innen tre uker etter at resultatet ble klart. Ved muntlig eller kombinert sluttvurdering må kravet om begrunnelse fremsettes eksamensdagen. Sensor kan velge om begrunnelsen skal gis skriftlig eller muntlig. Klagefristen stanses når begrunnelse kreves og vil være tre uker etter begrunnelse er mottatt eller kandidaten burde gjort seg kjent med resultatet.
- Ved klage er det to sensorer fra klageskolen som foretar klagesensuren. Denne praktiseres som en ny sensur, der disse sensorene ikke får noe informasjon om

³ Klagerett er iht forskriften for fagskolen i Agder: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2019-12-20-2149>

den første sensurens resultat.

- Det kan klages på formelle feil og på resultatet av sensuren. Klagen må fremsettes skriftlig til utdanningstilbyders ledelse og underskrives av klageren eller eventuelt av fullmektig. Klagen skal nevne det som blir påklaget, og dersom det er nødvendig, gi opplysninger som gjør det mulig å avgjøre spørsmål om klagerett og om klagefristen er holdt. Klagen skal være begrunnet. Fristen for å klage er tre uker fra det tidspunkt underretning om vedtaket er kommet frem til vedkommende part. Skjer underretningen ved offentlig kunngjøring, begynner klagefristen å løpe fra den dag vedtaket første gang ble kunngjort. For den som ikke har mottatt underretning om vedtaket, løper fristen fra det tidspunkt han har fått eller burde ha skaffet seg kjennskap til vedtaket. Styret for den enkelte fagskole er klageinstans for formelle feil.

10. Kvalitativ forklaring av karaktertrinn

Universitets- og Høgskolerådet (UHR) har utarbeidet følgende karakterskala og forklaring som grunnlag for karaktersetting. Forklaringen bygger på de grunnprinsippene som blir lagt til grunn for det nasjonale karaktersystemet på alle studienivå i universitets- og høgskolesystemet.

Tabell 2: Kvalitativ forklaring av karaktertrinna.

Symbol	Betegnelse	Generell, ikke fagspesifikk beskrivelse av vurderingskriterier
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 tilfredsstillende minimumskravene, men heller ikke mer. Studenten viser liten vurderingsevne og selvstendighet.
F	Ikke bestått	Prestasjon som ikke tilfredsstillende de faglige minimumskravene. Studenten viser både manglende vurderingsevne og selvstendighet.
Med karakteren E menes at kandidaten tilfredsstillende kravene i til kompetanse i «Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk»		

11. Sluttdokumentasjon

Studentene som fullfører og består utdanningen, får et vitnemål som dokumentasjon. På vitnemålet står utdanning, eventuell fordypning. Vitnemålet inneholder de emnene som inngår i utdanningen. For 2-årig utdanning på heiltid utgjør dette 120 fagskolepoeng. I hvert emne står det omfang i form av fagskolepoeng og oppnådd karakter. For at det skal kunne skrives ut vitnemål, må hele studiet være fullført, og eksamen være avlagt og bestått.

Etter avbrutt utdanning eller ikke bestått utdanning blir det skrevet ut en karakterutskrift som dokumentasjon på hvilke enkeltemner som er bestått.

Vitnemålet blir merka med Vocational Diploma VC, med tanke på internasjonalt bruk. Vitnemålet vil i tillegg inneholde læringsutbyttebeskrivelsene.

12. KS-system

Utdanningen ved Fagskolen blir kvalitetssikret gjennom skolen sitt kvalitetssystem, som er godkjent av Sjøfartsdirektoratet og NOKUT (Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen).

13. Forskrift for fagskolen i Agder

Forskriften gjelder for alle studenter ved skolen under opplæring. Forskriften gjelder også ved opplæringsformer og aktiviteter som gis under skolen sitt ansvar og regi utenfor skolen sitt område, så langt dette ikke er i strid med lokalgitt/stedlige retningslinjer. Rektor kan for det enkelte tilfelle eller en bestemt situasjon godkjenne egne retningslinjer. Forskriften skal fremme samarbeid, god orden og gode arbeidsvaner og slik legge til rette for et godt læringsmiljø for studenter og ansatte. Forskriften omtaler studentene sine rettigheter og plikter, fraværsordning, behandling av disiplinærsaker og klagerett for studentene. Studentene ved Fagskolen plikter å sette seg inn i, og forstå forskriften. Den finnes på skolens kvalitetssystem.

14. Helsekrav for sjøfolk

Det gjøres oppmerksom på egne helsekrav for sjøfolk jfr.:
FOR 2001-10-19 nr 1309: Forskrift om helseundersøkelse av arbeidstakere på skip

Del II EMNE OG LÆRINGSUTBYTTE

Del II beskriver de ulike emnene i utdanningen og læringsutbytte som skal nås i hvert emne. Det er oppgitt studiepoeng for emnet og studiepoeng (sp.) for de tema hvor denne inndelingen er hensiktsmessig.

Emnekode 00TM06A -Maskineri	Tema/hovedpunkt i emneplan
Maskineri Omfang 34 studiepoeng	8 sp. Teoretisk kunnskap 10 sp. Oppbygning og virkemåte 5 sp. Klargjøring, start og drift av maskineri (simulator) 4 sp. Operasjon og drift 2 sp. Lense-, bunkers- og ballastoperasjoner 2 sp. Maskinvakt (ERM) 2 sp. Ny teknologi utover STCW
Læringsutbytte	
<p>Kunnskaper</p> <p>Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om omgrep, teorier, modeller, prosesser og verktøy som anvende innenfor drift av marint framdriftsmaskineri og teknisk utstyr, og kan planlegge å tidfeste arbeidsoperasjoner for sikker drift av dette. Det innfatter kunnskap om konstruksjon og driftsforhold for dieselmotoranlegg, gassmotoranlegg, dampkjeleanlegg, dampturbinanlegg og gassturbinanlegg, kjøle og frysemaskineri og kretsprosessen. • har kunnskap om oppstart, nedstenging, driftsberegninger, overvåking, og opprettholde sikkerhet, i manøver og drift av kontrollsystem i de ovenfor nevnte system. • har kunnskap om oppbygning og virkemåte for trykkluftanlegg, inertgassystem, anlegg for produksjon av ferskvann, CVOC anlegg, lense system, søppelbehandling og incinerator anlegg og sewage anlegg. • kan vurdere eige arbeid i forhold til nasjonalt og internasjonalt maritimt regelverk/lovverk, vaktforskrifter, standarder, avtaler og krav. • kjenner til maritim nærings historie og en maskinists rolle i samfunnet. • har innsikt i egne muligheter til å utvikle seg som maskinist. 	



Ferdigheter

Kandidaten:

- kan gjøre rede for sine faglige valg om operasjon og vedlikehold på marint maskineri og teknisk utstyr.
- kan reflektere over egne faglige problemstillinger på marint maskineri og teknisk utstyr og justere seg inn ved hjelp av fagmiljøet/rettledning.
- kan finne informasjon om problemstillinger på marint maskineri litterært eller ved hjelp av fagkretsen og vurdere relevansen.

Generell kompetanse

Kandidaten:

- kan planlegge å gjennomføre prosjekter, operasjon og vedlikehold på marint maskineri og teknisk utstyr alene og i samarbeide med deltakere i grupper og i tråd med etiske krav og retningslinjer.
- kan planlegge og gjennomføre yrkesrettet arbeide i samsvar med maritimt regelverk/lovverk, sikker drift og miljøkrav alene og i samarbeide med deltakere i grupper og i tråd med etiske krav og retningslinjer.
- kan bidra til å bygge relasjoner med fagkollegaer og på tvers av fag, samt utveksle synspunkt med andre innenfor det maritime/tekniske miljøet og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis som bidrar til organisasjonsutvikling, spesielt i samarbeid med mannskap på et skip

Fagressurser/lærebøker

Skipsmaskineri - Drift og vedlikehold Del 1, Marfag
Skipsmaskineri - Drift og vedlikehold Del 2, Marfag
Motorteknikk, Yngve Pettersen
Dampmeknikk, Yngve Pettersen
Skipsutstyr og hjelpesystem, Svein Erik Pedersen
Praktisk kuldeteknikk, Roald Nydal
Mekanikk og Fasthetslære, Ansgar Lund
Diverse kompendia

Læringsmåter

Forelesing med arbeidskrav knytt til stoffet, gruppearbeid og oppgaveløsning.
Studentene arbeider selvstendig eller i grupper med oppgavene, der lærer er tilgjengelig for rettledning ved kontakt. Demonstrasjoner og laboratorieøvinger.

Studiefasiliteter
Klasserom, auditoriet og skolens andre fasiliteter (bl.a. grupperom, bibliotek, datarom og laboratorium)
Arbeidskrav i emnet
Faget har 12 arbeidskrav med tilhørende prøve. Alle arbeidskrav skal være bestått for å få gå opp til eksamen.
Eksamen
Forberedelse eksamen: 3 uker fra oppgave utleveres til innlevering av svar Sentralt gitt oppgave utarbeida av nasjonal oppgavenemnd Eksamen: Prosjekteksamen to kandidater med refleksjonsnotat, simulatoreksamen og muntlig høring 45 min totalt for kvar eksaminand. Ekstern sensor
Sluttvurdering
Grunnlaget for avsluttende vurdering i et emne omfatter følgende element: <ul style="list-style-type: none">• Underveis vurderinger av arbeidskrav, uttrykt som en emnekarakter.• Eksamenskarakter.

Emnekode 00TM06B - Elektriske og elektroniske anlegg og kontrollinstallasjoner	Tema/hovedpunkt i emneplan
Omfang 27 studiepoeng	5 sp. Grunnleggende elektro 10 sp. Skipselektriske anlegg 5 sp. Elektrisk og elektronisk kontrollutstyr 2 sp. Vedlikehold av elektrisk utstyr 5 sp. Overvåking og feilsøking av el. anlegg
Læringsutbytte	
<p>Kunnskaper Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om prosedyrer om sikkert arbeid på høgspontanlegg, elektrisk og elektronisk utstyr til normal driftstilstand om bord i et skip. • har kunnskap om feilsøking og gjenoppretting av elektrisk og elektronisk utstyr til normal driftstilstand om bord i et skip. • har kunnskap om forskrifter som gjelder for skipselektriske anlegg (Nek 410-1 og 2 og STCW) kan vurdere eget arbeid i samsvar med normer og krav. Nek 410-1 2 og STCW konvensjonen. • Har innsikt i egnemuligheter for å utvikle sine ferdigheter innenfor faget. <p>Ferdigheter Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan gjøre reie for sine faglige val innen marin elektroteknologi, elektronikk og elektrisk utstyr, kraftelektronikk, automatiske kontrollutstyr og sikkerhetsinnretninger. • kan reflektere over faglig val under praktisk feilsøking og gjenoppretting av elektrisk og elektronisk utstyr til driftstilstand og justere seg inn under rettleiing. • kan finne fram og lese lover og regler, dokumentasjon og skjema for skipselektriske anlegg og vurdere relevansen for en problemstilling. <p>Generell kompetanse Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan planlegge og gjennomføre arbeidsoperasjoner i samsvar med drifts håndbøker, gjeldende elektriske forskrifter og etablerte regler og prosedyrer for å sikre trygge operasjoner på elektriske anlegg. Alene og som deltaker i ei gruppe og i tråd med etiske krav og retningslinjer. • Kan utveksle synspunkt med skipsleiinga og andre maskinister/elektriker innenfor bransjen og delta i utvikling av god praksis. 	

Fagressurser/lærebøker
Elektroteknikk med elektronikk og styringsteknikk, Alf Kristiansen Måle og Reguleringssteknikk, Nils Andreas Rolfsnes Maritime elektriske anlegg, Alf Kristiansen Elektriske installasjoner om bord i skip og fartøy, Norsk elektroteknisk komité
Læringsmåter
Forelesing med arbeidskrav knytt til stoffet, gruppearbeid og oppgaveløsning. Studentene arbeider selvstendig eller i grupper med oppgavene, der lærer er tilgjengelig for rettleiing ved kontakt. Demonstrasjoner og laboratorieøvinger.
Studiefasiliteter
Klasserom, auditoriet og skolens andre fasiliteter (bl.a. grupperom, bibliotek, datarom og laboratorium).
Arbeidskrav i emnet
Faget har 10 arbeidskrav med tilhørende prøve. Alle arbeidskrav skal være bestått for å få gå opp til eksamen.
Eksamen
Forberedelse eksamen: 3 uker fra oppgave utleverast til innlevering av svar Sentralt gitt oppgave utarbeidet av nasjonal oppgavenemnd Eksamen: Prosjekteksamen to kandidater med refleksjonsnotat, simulatoreksamen og muntlig høring 45 min totalt for hver eksaminand. Ekstern sensor
Sluttvurdering
Grunnlaget for avsluttende vurdering i et emne omfatter elementa: <ul style="list-style-type: none">• Underveis vurderinger av arbeidskrav, uttrykt som en emnekarakter.• Eksamenskarakteren.



Emnekode 00TM06C - Kontroll av skipets drift og omsorg for personer om bord	Tema/hovedpunkt i emneplan
Omfang 19 studiepoeng	5 sp. Nasjonalt og internasjonalt regelverk for skipsfarten, sikkerhet og vern av det marine miljø 11 sp. Organisering og mannskapsledelse for skipsfarten 3 sp. Økonomi og rederidrift VSO – Videregående Sikkerhets Opplæring (kjøres som eget kurs) Kurs medisinsk behandling (kun dekksoffiser utdanning)
Læringsutbytte	
<p>Kunnskaper</p> <p>Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Har kunnskap om nasjonale og internasjonale krav om sikkerhet til sjøs og vern av det marine miljøet.• Har kunnskap om å opprettholde sikkerhet og tryggleiken for skip, mannskap og passasjerer og sørge for driftsklar tilstand til redningsutstyr.• Har kjennskap til reglene som gjelder redningsredskaper (SOLAS).• Har kjennskap til organisering og mannskapsledele.• Har kunnskap i maritim økonomi, administrasjon, leiing og drift av rederier. <p>Ferdigheter</p> <p>Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none">• kan reflektere over egne val av tiltak for å ivareta tryggleiken til sjøs og vern av det marine miljøet.• kan vise til gjeldende regler og krav til organisering av brann- og redningsøvinger, vedlikehold av redningsutstyr, tiltak for å beskytte og trygge alle personer om bord i nødsituasjoner og tiltak for å avgrense skade og berge skipet etter en brann, eksplosjon, kollisjon eller grunnstøting.• kan reflektere over egen organisering og mannskapsledele og justere denne under rettleiing.• kan finne og vise til informasjon og fagstoff og vurdere relevansen for god forståing av moderne drift av rederier. <p>Generell kompetanse</p> <p>Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.	



Fagressurser/lærebøker
<ul style="list-style-type: none">• Kompendium• Sjørett og økonomi, Per Aasmundseth• Sjørett og økonomi, oppgavesamling, Per Aasmundseth• Organisasjon og ledelse, Mette Holan og Per Høiseth• Økonomistyring, Mette Holan og Per Høiseth• Fartøyledelse og kontroll av skipets drift, Odd Jarl Borch
Læringsmåter
Forelesninger Oppgaveløsning og egenstudium Diskusjoner og gruppeoppgaver Demonstrasjoner og videoer Framføringer
Studiefasiliteter
Klasserom, auditoriet og skolens andre fasiliteter (bl.a. grupperom, bibliotek, datarom og laboratorium).
Arbeidskrav i emnet
Faget har 7 arbeidskrav med tilhørende prøve. Alle arbeidskrav skal være bestått for å få gå opp til eksamen.
Eksamen
Forberedelse eksamen: 2 dager (0900 – 1500) Sentralt gitt oppgave utarbeidet av nasjonal oppgavenemnd Eksamen: Hjemme eksamen med muntlig høring 30 min ekstern sensor på Skype
Sluttvurdering
Grunnlaget for avsluttende vurdering i et emne omfatter følgende element: <ul style="list-style-type: none">• Underveis vurderinger av arbeidskrav, uttrykt som en emnekarakter.• Eksamenskarakteren.



Emnekode 00TM06D - Vedlikehold og reparasjoner	Tema
Omfang 9 studiepoeng	3 sp. Vedlikehold og reparasjoner på maskineri 4 sp. Vedlikeholds styring 2 sp. Drifts- og tilstandskontroll av maskineri
Læringsutbytte	
Kunnskaper Kandidaten: <ul style="list-style-type: none">• har kunnskap om å administrere moderne vedlikeholdsprogram, her under dokumentasjon av utført arbeid i samsvar med gjeldende myndighets- og klassekrav.• har kunnskap om oppdaging av feilfunksjoner i maskineriet, lokalisering av feil og tiltak for å hindre skade.• har kunnskap om inspeksjon og justering av utstyr.• har kunnskap om ikke-destruktiv undersøkning.• har kunnskap om arbeids- og oppgavefordeling blant underordna personell.• har kunnskap om sikring av utstyr og maskinanlegg før vedlikeholdsarbeid kan settes i gang.• kan vurdere eige arbeid i forhold til nasjonalt og internasjonalt maritimt regelverk/lovverk, vaktforskrifter, standarder, avtaler og krav.	
Ferdigheter Kandidaten: <ul style="list-style-type: none">• kan gjøre reie for sine val for å trygge og effektive prosedyrer for vedlikehold og reparasjoner.• kan reflektere over sine val i arbeid med vedlikehold og reparasjoner og justere seg inn under rettleiing.• kan finne og vise til informasjon om korrekt bruk og tolking av relevante brukarmanualer, tegninger og diagram og vurdere relevansen for ei problemstilling.	
Generell kompetanse Kandidaten: <ul style="list-style-type: none">• kan planlegge og gjennomføre vedlikehold og reparasjon på et skip, her under lovpålagt verifisering av klassekrav alene og som deltaker i ei gruppe og i tråd med etiske krav og retningslinjer.• kan utveksle synspunkt med spesielt skipsledelsen, men også andre innen same bransje og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis	
Fagressurser/lærebøker	
Skipsmaskineri - Drift og vedlikehold Del 1, Marfag Skipsmaskineri - Drift og vedlikehold Del 2, Marfag Motorteknikk, Yngve Pettersen Dampmeknikk, Yngve Pettersen Materiallære, Ørnulf Grøndalen Vedlikeholds styring, Geir Fiskaa Diverse kompendium	



Læringsmåter
Forelesing med arbeidskrav tilknyttet stoffet, gruppearbeid og oppgaveløsning. Studentene arbeider selvstendig i grupper med oppgavene, der lærer er tilgjengelig for rettleiing ved kontakt. Demonstrasjoner og laboratorieøvinger.
Studiefasiliteter
Klasserom, auditoriet og skolens andre fasiliteter (bl.a. grupperom, bibliotek, datarom og laboratorium).
Arbeidskrav i emnet
Faget har 4 arbeidskrav med tilhørende prøve. Alle arbeidskrav skal være bestått for å få gå opp til eksamen.
Eksamen
Forberedelse eksamen: 3 uker fra oppgave utleveres til innlevering av svar Sentralt gitt oppgave utarbeidet av nasjonal oppgavenemnd Eksamen: Prosjekteksamen to kandidater med refleksjonsnotat, simulatoreksamen og muntlig høring 45 min totalt for hver eksaminand. Ekstern sensor
Sluttvurdering
Grunnlaget for avsluttende vurdering i et emne omfatter elementer: <ul style="list-style-type: none">• Underveis vurderinger av arbeidskrav, uttrykt som en emnekarakter.• Eksamenskarakteren.



Emnekode 00TM06E - Skipsteknikk og skipets stabilitet	Tema/hovedpunkt i emneplan
Omfang 8 studiepoeng	3 sp. Skipets konstruksjon (Skipsteknikk) 4 sp. Skipets stabilitet og trim 1 sp. Belastning
Læringsutbytte	
<p>Kunnskaper Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Har kunnskap om forskjellige skipstyper, deres form og oppbygning, utrustning og karakteristikker.• Har kunnskap om å beregne og kontrollere et skips trim og stabilitet.• Har kunnskap om bøyemoment og skjærkrefter/ statisk og dynamisk belastninger• Har kunnskap om bruk av digitale verktøy, for å beregne et skips trim, stabilitet og belastninger.• Har kunnskap om grunnstøting, lekkstabilitet og håndtering av skip og last i tilfelle havari.• Kan vurdere egne beregninger om et skips stabilitet opp mot gjeldende stabilitetskrav. <p>Ferdigheter Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none">• 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. <p>Generell kompetanse Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none">• kan utveksle synspunkter med andre maskinister om et skips utforming, belastninger, trim og stabilitet og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis.	



Fagressurser/lærebøker
Marfag K12, K22 og skipsteknikk av Johansen
Læringsmåter
Forelesing med arbeidskrav knytte til stoffet, gruppearbeid og oppgaveløsning. Studentene arbeider selvstendig eller i grupper med oppgavene, der lærer er tilgjengelig for rettleiding ved kontakt. Demonstrasjoner og laboratorieøvinger.
Studiefasiliteter
Klasserom, auditoriet og skolens andre fasiliteter (bl.a. grupperom, bibliotek, datarom og laboratorium).
Arbeidskrav i emnet
Faget har 4 arbeidskrav med tilhørende prøve. Alle arbeidskrav skal være bestått for å få gå opp til eksamen. Alle arbeidskrav skal være bestått for å få gå opp til eksamen.
Eksamen
Avsluttende eksamen på fire (4) timer Hjelpemiddel: Alle, bortsett fra kommunikasjon med andre
Sluttvurdering
Grunnlaget for avsluttende vurdering i et emne omfatter elementene: <ul style="list-style-type: none">• Underveis vurderinger av arbeidskrav, uttrykt som en emnekarakter.• Eksamenskarakteren.

Emnekode 00TM06F - Maritim engelsk	Tema/hovedpunkt i emneplan
Omfang 6 studiepoeng	<ul style="list-style-type: none"> • Utføre maskinoffiserens plikter • Skipstekniske publikasjoner • Drift og vedlikehold av skipsmaskineri og fremdriftssystemer • Skipets sjødyktighet, sikkerhet og drift • Lovgivende tekster • Kommunisere med et flerspråklig mannskap
Læringsutbytte	
<p>Kunnskaper Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om internasjonale krav innen sjøfart. • har språkkunnskaper nok til å være en gode teamarbeider og lede et maritimt mannskap. • har tilstrekkelig kunnskap i maritim engelsk til å kunne kommunisere planlagt vedlikehold og reparasjoner og administrere drifta av elektrisk og elektronisk kontrollutstyr. <p>Ferdigheter Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • har tilstrekkelig ordforråd i maritim engelsk til å kommunisere om skipstekniske fag, maskinhavari og reparasjoner og kan skrive en skade-/ulykkes rapport på en klar og konsis måte. • har tilstrekkelig engelsk ordforråd til å kommunisere med mannskapet, analysere problema som kommer med tanke på relasjoner om bord og foreslå hensiktsmessige løsninger for slik å opprettholde trygghet og sikkerheten om bord på et fartøy med multinasjonalt mannskap. Kandidaten har evne til å kommunisere ordre på engelsk. • kan på engelsk både skriftlig og muntlig vurdere eget arbeid i forhold til internasjonale krav innen sjøfart. • kan bruke engelsk til å formidle forståelsen av lovgivende tekster. <p>Generell kompetanse Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gir og mottar klar og tydelig kommunikasjon på engelsk. • kan, på engelsk, utveksle synspunkta og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis. • kan planlegge og utføre sine offiser plikter i et multinasjonalt mannskap i tråd med etiske krav og retningslinjer. 	
Fagressurser/lærebøker	
<p>Maritime standarduttrykk, IMO/sjøfart Norsk-Engelsk ordbok K13 – www.marfag.no</p>	



Læringsmåter
Forelesing med arbeidskrav knytte til stoffet, gruppearbeid og oppgaveløsning. Studentene arbeider selvstendig eller i grupper med oppgavene, der lærer er tilgjengelig for rettleiing ved kontakt. Demonstrasjoner og laboratorieøvinger.
Studiefasiliteter
Klasserom, auditoriet og skolens andre fasiliteter (bl.a. grupperom, bibliotek, datarom og laboratorium).
Arbeidskrav i emnet
Faget har 8 arbeidskrav med tilhørende prøve. Alle arbeidskrav skal være bestått for å få gå opp til eksamen.
Eksamen
Sammenslått med 00TM06A/B dvs. engelsklærer er med sensor
Sluttvurdering
Grunnlaget for avsluttende vurdering i et emne omfatter elementene: <ul style="list-style-type: none">• Underveis vurderinger av arbeidskrav, uttrykt som en emnekarakter.• Eksamenskarakteren.

Emnekode 00TM06G - Fysikk	Tema/hovedpunkt i emneplan
Omfang 6 studiepoeng	0,5 sp. Grunnleggende begreper 2 sp. Bevegelses lære 1 sp. Varme, energi, effekt og arbeid 1 sp. Statikk 1,5 sp. Fysikk i væsker og gasser
Læringsutbytte	
<p>Kunnskaper Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om omgrep og fysiske lover innen arbeid, effekt og energi for å for å kunne utføre nødvendige beregninger i mekanikk, termodynamikk, motor, damp og andre relevante problemstillinger om bord i et skip. • 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 fluida. • 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. <p>Ferdigheter Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan gjøre reie for sine faglige valg basert på de tilegna kunnskaper innen fysikk. • kan reflektere over eget faglig utføring basert på kunnskaper innen fysikk. <p>Generell kompetanse Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan utføre arbeidet etter behova som oppstår om bord i skip med grunnlag av tilegna kunnskaper og ferdigheter i fysikk. 	
Fagressurser/lærebøker	
Fysikk for fagskolen	
Læringsmåter	
Forelesing med arbeidskrav knytte til stoffet, gruppearbeid og oppgaveløsning. Studentene arbeider selvstendig eller i grupper med oppgavene, der lærer er tilgjengelig for rettleiing ved kontakt. Demonstrasjoner og laboratorieøvinger.	
Studiefasiliteter	
Klasserom, auditoriet og skolens andre fasiliteter (bl.a. grupperom, bibliotek, datarom og laboratorium).	



Arbeidskrav i emnet
Faget har 4 arbeidskrav med tilhørende prøve. Alle arbeidskrav skal være bestått for å få gå opp til eksamen.
Eksamen
Avsluttende skriftlig eksamen på fire (4) timer (trekkfag) Hjelpemiddel: Grafisk kalkulator og formelsamling(er) med tabeller.
Sluttvurdering
Grunnlaget for avsluttende vurdering i et emne omfatter følgende element: <ul style="list-style-type: none">• Underveis vurderinger av arbeidskrav, uttrykt som en emnekarakter.• Eksamenskarakteren. Dersom en ikke blir trukket opp i eksamen vil emnekarakteren utgjøre sluttvurderingen.

Emnekode 00TM06H - Matematikk	Tema/hovedpunkt i emneplan
Omfang 6 studiepoeng	2 sp. Regning med tall og bokstaver 1 sp. Geometri 1 sp. Trigonometri 1 sp. Rette linjer 1 sp. Polynomfunksjoner og derivasjon
Læringsutbytte	
<p>Kunnskaper Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • har faglig grunnlag og forståing i matematikk som andre emne kan bygge videre på. • har kunnskap om prosentregning. • har kunnskaper innenfor tall behandling og algebra, inkludert potenser og røtter. • har kjennskap til logaritmer og enkle eksponentiale funksjoner. • har faktakunnskap innenfor funksjonslære. <p>Ferdigheter Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan anvende tall behandling og algebra for å løyse relevante matematiske problemstillinger. • kan anvende prosent og vekstfaktor innen økonomi og ellers i sitt fagfelt. • kan anvende potenser, logaritmer og røtter i forskjellige matematiske problem, siden dette brukes bl.a. i termodynamikk. • forstår funksjonslære og kunne løyse matematiske og fagspesifikke problem (f.eks. i reguleringsteknikk). <p>Generell kompetanse Kandidaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan bruke matematiske kunnskaper for å forstå termodynamikk, mekanikk, motor, damp og kulde knytt til et skipets maskineri og utstyr, samt andre områder innen det profesjonelle arbeid har matematisk kunnskap og forståelse for videre læring. • har en systematisk og analytisk tankemåte i forhold til generelle problemstillinger. 	
Fagressurser/lærebøker	
Matematikk for fagskolen	
Læringsmåter	
Forelesing med arbeidskrav knytt til stoffet, gruppearbeid og oppgaveløsning. Studentene arbeider selvstendig eller i grupper med oppgavene, der lærer er tilgjengelig for rettleiding ved kontakt. Demonstrasjoner og laboratorieøvinger.	

Studiefasiliteter
Klasserom, auditoriet og skolens andre fasiliteter (bl.a. grupperom, bibliotek, datarom og laboratorium).
Arbeidskrav i emnet
Faget har 4 arbeidskrav med tilhørende prøve. Alle arbeidskrav skal være bestått for å få gå opp til eksamen.
Eksamen
Avsluttende eksamen på fire (4) timer (trekkfag) Hjelpemiddel: Grafisk kalkulator og formelsamling(er) med tabeller.
Sluttvurdering
Grunnlaget for avsluttende vurdering i et emne omfatter følgende element: <ul style="list-style-type: none">• Underveis vurderinger av arbeidskrav, uttrykt som en emnekarakter.• Eksamenskarakteren. Dersom en ikke blir trukket opp i eksamen vil emnekarakteren utgjøre sluttvurderingen.



Emnekode 00TM06I - Norsk kommunikasjon	Tema/hovedpunkt i emneplan
Omfang 5 studiepoeng	0,5 sp. Studieteknikk og bruk av kilder 1,5 sp. Skriftlig og muntlig kommunikasjon 1 sp. Språk, retorikk og kommunikasjon 1 sp. Informasjons- og kommunikasjonsteknologi 1 sp. Metode
Læringsutbytte	
Kunnskaper Kandidaten: <ul style="list-style-type: none">• kjenner til norsk språk -og kulturutvikling i ei globalisert verd• kjenner til retoriske virkemiddel i kommunikasjon <input type="checkbox"/> forstår forholdet mellom språk og makt	
Ferdigheter Kandidaten: <ul style="list-style-type: none">• kan anvende presentasjonsverktøy bevisst for å nå ei målgruppe• kan leie ulike munnlege kommunikasjonssituasjoner• kan tolke samansette tekster• kan anvende retoriske virkemiddel i en kommunikasjonssituasjon	
Generell kompetanse Kandidaten: <ul style="list-style-type: none">• kan reflektere over egne holdninger og verdier som leder• er bevisst egen og andre sin rolle i ulike kommunikasjonssituasjoner• kan lede planlegging og gjennomføring av et arbeid på tvers av emne	
Fagressurser/lærebøker	
Norsk for fagskolen	
Ordliste: https://ordbok.uib.no/perl/ordbok.cgi?ordbok= begge	
Læringsmåter	
Forelesing med arbeidskrav knytt til stoffet, gruppearbeid og oppgaveløsning. Studentene arbeider selvstendig eller i grupper med oppgavene, der lærer er tilgjengelig for rettleiing ved kontakt. Demonstrasjoner og laboratorieøvinger.	
Studiefasiliteter	
Klasserom, auditoriet og skolens andre fasiliteter (bl.a. grupperom, bibliotek, datarom og laboratorium).	



Arbeidskrav i emnet
Faget har arbeidskrav med tilhørende prøve. Alle arbeidskrav skal være bestått for å få gå opp til eksamen.
Eksamen
Sammenslått med 00TM06A/B dvs. norsklærer med sensor
Sluttvurdering
Grunnlaget for avsluttende vurdering i et emne omfatter elementa: <ul style="list-style-type: none">• Underveis vurdering av arbeidskrav, uttrykt som en emnekarakter.• Eksamenskarakteren. Dersom en ikke blir trukket opp i eksamen vil emnekarakteren utgjøre sluttvurderingen

Vedlegg: Aktuell litteratur

Her er en samlet oversikt over aktuell litteratur for studiet. Fagfeltet er stort, på enkelte tema finns det mye stoff, på andre tema mangler det fagstoff, slik at det må hentes fra ulike kilder og settes sammen av lærer.

Lista er ikke fullstendig og må oppdateres i forkant av hvert opptak.

På nettstedet <http://www.marfag.no/> finner man frie og gratis bøker som de maritime fagskolene utvikler sammen.

Det vil i tillegg bli benyttet nettsider, rapporter, artikler og foredrags materiell

Emne	Boktittel	Forfatter
00TM06A	Motorteknikk	Yngve W. Pettersen
00TM06A	Dampteknikk	Yngve W. Pettersen
00TM06A	Mekanikk og fasthetslære	Lund, Ansgar
00TM06A	Praktisk kuldeteknikk 2013	Nydal, Roald
00TM06A	Skipsutstyr og hjelpesystem	S. E. Pedersen
00TM06A	Materiallære	Ørnulf Grøndalen
00TM06B	Måle og reguleringsteknikk: Alarm og sikringssystemer	Rolfsnes, Nils Andreas
00TM06B	Maritime elektriske anlegg	Alf Kristiansen
00TM06B	Elektriske instillasjoner om bord i skip og fartøyer	Norsk elektroteknisk komité NEK 410-1:2008
00TM06B	Elektroteknikk med elektronikk og styringsteknikk	Alf Kristensen (Går ut)
00TM06A/B/C/D/E	Teknisk formelsamling med tabeller	Pedersen/ Gustavsen / Kaasa / Olsen
00TM06C	Sjørett og økonomi	Per Aasmundseth
00TM06C	Sjørett og økonomi oppgavesamling	Per Aasmundseth
00TM06C	Ship knowledge (Skipsteknikk)	Dokmar maritime Publishers
00TM06C	Fartøyledelse og kontroll av skipets drift	Borch, Odd Jarl
00TM06H	Matematikk for fagskolen	
00TM06G	Fysikk for fagskolen	
00TM06I	Norsk for fagskolen	M.Federl og A. Hoel
00TM06F	Maritime standardutt. eng-no	IMO/Sjøfart
00TM06I	Norsk ordliste	
00TM06I	Norsk-engelsk ordbok	

Definisjoner og begreper

Emneplan: En plan som gir en generell oversikt over et fags innhold, basert på kravene i «Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk». Emneplanen er felles for alle de maritime fagskoleutdanningene i Norge.

Emnebeskrivelse: Beskrivelse av innholdet i et emne.

Driftsplan: Plan som viser en detaljert oversikt over hvilke temaer man skal gjennomgå i de enkelte emner.

Fremdriftsplan: En plan som i detalj viser gjennom et studieløp når de enkelte temaene i en driftsplan skal være gjennomgått. Planen skal også gi en oversikt over hvilke arbeidskrav som inngår i emnet og når disse skal utleveres og innleveres. I tillegg skal planen vise hva slags læremateriell som inngår i et fag og hvordan dette skal benyttes.

Kvalitetsstyringssystem: Skolens kvalitetsstyringssystem er basert på og sertifisert i henhold til DNV GL standard 0029.

Studiepoeng: Mål på arbeidsomfang i studiet. 60 studiepoeng tilsvarer ett års studium på heltid.

Arbeidskrav: Obligatoriske studentarbeid som i henhold til studieplanen må være godkjent for at studenten kan få vurdering i emnet. Et arbeidskrav består av selve arbeidskravet, og en prøve (test) i det aktuelle temaet som arbeidskravet omhandler.

Læringsutbyttebeskrivelse (LUB): Kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse studenten har tilegnet seg etter fullført emne eller studieprogram.

Overordnet læringsutbyttebeskrivelse (OLUB): Kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse studenten har tilegnet seg etter fullført studieprogram.

Emne læringsutbyttebeskrivelse (ELUB): Kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse studenten har tilegnet seg etter fullført emne.

Studieplan: En helhetlig plan for et studium med mål, oppbygging av studiet, innhold, progresjon, forventet læringsutbytte, lærings- og vurderingsformer, samt obligatoriske arbeidskrav.

Vurdering: Bedømming av studentens kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse i et emne.

Vurderingskriterier: Oppstilling over hva lærer/sensor skal vektlegge når oppgaver og innleveringer vurderes.

Eksamen: Avsluttende prøve eller oppgave der resultatet vises som egen karakter på vitnemålet.

Sensur: Bedømming av eksamen.

Studieavgift: Egenbetaling av studier, for å ha rett til å gå opp til eksamen.

Studiekontrakt: Individuell, skriftlig og bindende avtale mellom student og Fagskolen.

Student: Person med gyldig studiekontrakt med Fagskolen.

Søker: Person som søker opptak til studier, moduler eller enkeltkurs ved Fagskolen.

Veiledning: En målrettet samtale som stimulerer studenten til å finne egne svar. Veiledning skal oppmuntre til refleksjon og til at studenten er aktiv både under samtalen og i perioden mellom hver veiledning. Studenten skal «lære å lære» ved å være aktiv i egen læringsprosess, og dermed utvikle selvstendighet og ansvar for egen læring.

Realkompetanse: Dokumentert kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse tilegnet uavhengig av læringsarena, gjennom formell, ikke-formell og uformell læring. Formell læring er den som skjer i utdanningssystemet, eventuelt for annen autorisasjons- og/eller sertifiseringsformål, ikke-formell læring er strukturert opplæring gjennom kurs og andre tilbud som ikke inngår i utdanningssystemet. Uformell læring skjer gjennom livet på arenaer som ikke først og fremst er beregnet på strukturert læring, gjennom yrkespraksis, ubetalt arbeid, organisasjonsarbeid eller lignende.

Realkompetansevurdering: I en realkompetansevurdering måles realkompetansen opp mot kriterier fastsatt i gjeldende læreplan eller studieplan. Realkompetansevurdering kan gi grunnlag for opptak til fagskoleutdanning eller fritak for emne som del av ei fagskoleutdanning