



# Lovtidende A

2018

Udgivet den 30. november 2018

23. november 2018.

Nr. 1350.

## Bekendtgørelse om uddannelsen til professionsbachelor som skibsofficer

I medfør af § 12, stk. 1, nr. 1, 3 og 4, § 13, stk. 1, § 15 og § 24 i lov om maritime uddannelser, jf. lovebekendtgørelse nr. 164 af 27. februar 2018, fastsættes efter bemyndigelse og efter bemyndigelse i henhold til § 1, nr. 2, 6, 7 og 14, i bekendtgørelse nr. 1575 af 15. december 2017 om delegation af uddannelses- og forskningsministerens beføjelser til Styrelsen for Forskning og Uddannelse:

### Kapitel 1

#### *Uddannelsens formål, videngrundlag og varighed*

§ 1. Denne bekendtgørelse fastsætter bestemmelser for uddannelsen til skibsofficer, som består af:

- 1) Professionsbacheloruddannelsen i maritim transport og skibsledelse, juniorofficer.
- 2) Den erhvervsrettede tillægsuddannelse til seniorofficer som henholdsvis skibsfører, maskinchef eller dual purpose skibschef.

#### *Juniorofficer*

§ 2. Professionsbacheloruddannelsen i maritim transport og skibsledelse, juniorofficer, har til formål at kvalificere den studerende til at indgå i besætningen på handelsskibe som skibsofficer (bro, dæk og maskine) på operationelt niveau. Den uddannede skal som juniorofficer kunne varetage tværfaglige opgaver som en del af ledelsen om bord i et handelsskib under hensyntagen til gældende regler og normer for sociale, sikkerheds-, miljø- og arbejdsmiljømæssige forhold.

Stk. 2. Uddannelsen skal herudover kvalificere de studerende til at medvirke aktivt i et demokratisk samfund og til at deltage i videreuddannelse.

Stk. 3. Den uddannede juniorofficer skal opfylde kravene i den internationale konvention om uddannelse af søfarende, om sønæring og om vagthold med ændringer (STCW-konventionen) således, at der kan udstedes certifikater på operationelt niveau i samtlige funktioner efter konventionens kapitel II/1 og kapitel III/1.

Stk. 4. Den uddannede skal have viden, færdigheder og kompetencer som angivet i bilag 1.

Stk. 5. Den uddannede skal opfylde kravene i STCW-konventionen i overensstemmelse med kvalifikationskrav m.v. herom, jf. bilag 5.

§ 3. Uddannelsen til juniorofficer giver ret til betegnelsen professionsbachelor i maritim transport og skibsledelse. Betegnelsen på engelsk er Bachelor of Maritime Transport and Ship Management, forkortet BMarTrans and ShipMan.

#### *Seniorofficer*

§ 4. Uddannelsen til seniorofficer har til formål, at den uddannede kan virke som leder i det maritime erhverv. Den uddannede skal kunne indgå i besætningen på handelsskibe som seniorofficer og efter fornøden fartstid kunne opnå sønæringsrettigheder som maskinchef og skibsfører. Den uddannede skal som seniorofficer kunne varetage opgaver som leder om bord i et handelsskib under hensyntagen til gældende regler og normer for sociale, sikkerheds-, miljø- og arbejdsmiljømæssige forhold og opfylde STCW-konventionen således, at der efter fornøden fartstid kan udstedes certifikater på ledelsesniveau efter konventionens kapitel II/2, III/2 og kapitel III/6 for handelsskibe uanset bruttotonnage og maskineffekt.

Stk. 2. Når uddannelsen til seniorofficer som skibsfører er gennemført i henhold til denne bekendtgørelse, har man bestået seniorofficerseksamen som skibsfører. Betegnelsen på engelsk er Post Graduate Diploma as Master Mariner, forkortet PG Dip MMar.

Stk. 3. Når uddannelsen til seniorofficer som maskinchef er gennemført i henhold til denne bekendtgørelse, har man bestået seniorofficerseksamen som maskinchef. Betegnelsen på engelsk er Post Graduate Diploma as Marine Chief Engineer, forkortet PG Dip MarChEng.

Stk. 4. Når uddannelsen til seniorofficer som skibschef er gennemført i henhold til denne bekendtgørelse, har man bestået seniorofficerseksamen som dual purpose skibschef. Betegnelsen på engelsk er Post Graduate Diploma as Marine Chief Engineer and Master Mariner, forkortet PG Dip MarChEng & MMar.

Stk. 5. Studerende, som vælger uddannelse i henhold til stk. 3 eller stk. 4, kan som tilvalg tilegne sig det teoretiske grundlag for at erhverve autorisation som elinstallatør, jf. bekendtgørelse om godkendte prøver og praktikkrav for autorisationer af elinstallatører.

### Videngrundlag og varighed

**§ 5.** Uddannelsens videngrundlag er erhvervs- og professionsbaseret samt udviklingsbaseret og skal bygge på forsknings- og udviklingsviden inden for relevante fagområder.

*Stk. 2.* Erhvervs- og professionsbaseret indebærer, at uddannelsen er baseret på ny viden om centrale tendenser inden for det erhverv eller den profession, som uddannelsen retter sig mod.

*Stk. 3.* Udviklingsbaseret indebærer, at uddannelsen er baseret på ny viden fra forsknings- og udviklingsarbejde, som er relevant for det erhverv eller den profession, som uddannelsen retter sig mod. Udviklingsbaseret indebærer desuden, at uddannelsen er baseret på ny viden fra forskningsfeltet, der er relevante for de kerneområder, der er konstituerende for uddannelsens formål og erhvervssigte.

**§ 6.** Uddannelsen til juniorofficer er normeret til 240 ECTS-point.

*Stk. 2.* Uddannelsen til juniorofficer er opdelt i emner og består af

- 1) obligatoriske emner, svarende til 140 ECTS-point,
- 2) valgemner, svarende til 10 ECTS-point,
- 3) praktik, svarende til 75 ECTS-point, herunder professionspraktik svarende til 15 ECTS-point og
- 4) et bachelorprojekt, svarende til 15 ECTS-point.

*Stk. 3.* I bilag 2 er der for hvert emne angivet omfanget i ECTS-point og formål.

**§ 7.** Seniorofficersuddannelsen til skibsfører er normeret til 30 ECTS-point.

*Stk. 2.* Seniorofficersuddannelsen til skibsfører er opdelt i emner og består af

- 1) obligatoriske emner, svarende til 25 ECTS-point, og
- 2) valgemner, svarende til 5 ECTS-point.

*Stk. 3.* I bilag 3 er der for hvert emne angivet omfanget i ECTS-point og formål.

**§ 8.** Seniorofficersuddannelsen til maskinchef er normeret til 60-80 ECTS-point.

*Stk. 2.* Seniorofficersuddannelsen til maskinchef er opdelt i emner og består af

- 1) obligatoriske emner, svarende til 55 ECTS-point,
- 2) valgemner, svarende til 5 ECTS-point, og
- 3) evt. tilvalgemnet El-autorisation svarende til 20 ECTS-point.

*Stk. 3.* I bilag 3 er der for hvert emne angivet omfanget i ECTS-point og formål.

**§ 9.** Seniorofficersuddannelsen til dual purpose skibschef er normeret til 90-110 ECTS-point.

*Stk. 2.* Seniorofficersuddannelsen til dual purpose skibschef er opdelt i emner og består af

- 1) obligatoriske emner, svarende til 80 ECTS-point,
- 2) valgemner, svarende til 10 ECTS-point, og
- 3) evt. tilvalgemnet El-autorisation svarende til 20 ECTS-point.

*Stk. 3.* I bilag 3 er der for hvert emne angivet omfanget i ECTS-point og formål.

**§ 10.** Juniorofficersuddannelsen skal senest være afsluttet inden for et antal år, der svarer til normeret uddannelsestid plus 2 år.

*Stk. 2.* Seniorofficersuddannelsen skal senest være afsluttet inden for det dobbelte af den normerede varighed.

*Stk. 3.* Uddannelsesinstitutionen kan dispensere fra seneste afslutningstidspunkt, når det er begrundet i usædvanlige forhold.

*Stk. 4.* Ansøgt orlov accepteres, hvis den er begrundet i barsel, adoption, dokumenteret sygdom, militærtjeneste, FN-tjeneste eller lignende forhold.

### Kapitel 2

#### Uddannelsens indhold og tilrettelæggelse

**§ 11.** Uddannelsen tilrettelægges med stigende sværhedsgrad og kompleksitet gennem forløbet samt vekselvirkning mellem teori og praktik.

*Stk. 2.* Ny national og international viden og nye metoder, integreres i undervisningen.

*Stk. 3.* I undervisningen inddrages erfaringer fra praktik og viden om centrale tendenser i professionen og metoder til at udvikle professionen samt udføre kvalitets- og udviklingsarbejde. Underviserne deltager i eller har aktiv kontakt med relevante forskningsmiljøer, udviklingsmiljøer eller beskæftigelsesområder og inddrager løbende viden og erfaringer herfra i undervisningen.

*Stk. 4.* I uddannelsens teoretiske dele og praktikdele skal indgå undervisningsformer og læringsmiljøer, der udvikler de studerendes selvstændighed, samarbejdsevne, refleksion og evne til at skabe faglig fornyelse.

*Stk. 5.* I uddannelsen skal der lægges vægt på, at de studerende, blandt andet gennem praktikken, får mulighed for at opnå bred praksiserfaring inden for professionen som skibsofficer, og at dette indgår i hele studieforløbet.

*Stk. 6.* Engelsk skal anvendes i undervisningen i alle relevante fagemner for at kvalificere den studerende til at kunne anvende engelsk som arbejdsprog.

**§ 12.** Uddannelsesinstitutionen er ansvarlig for gennemførelsen af uddannelsen i sin helhed, herunder for eventuel udlagt undervisning.

**§ 13.** Uddannelsesinstitutionen skal tilrettelægge udbud af valgfag. Valgfagene skal supplere den studerendes erhvervskompetence inden for områder, der retter sig imod erhvervets behov, specialisering eller studiekompetencer i relation til videreuddannelse.

*Stk. 2.* Til seniorofficersuddannelsen skal uddannelsesinstitutionen som minimum udbyde de i bilag 4 angivne valgemner.

### Kapitel 3

#### Praktik

**§ 14.** Uddannelsen indeholder to praktikforløb, søpraktik og professionspraktik.

*Stk. 2.* Søpraktik kan først påbegyndes, når værkstedsskole er bestået.

*Stk. 3.* Professionspraktik skal afvikles umiddelbart forud for bachelorprojektet.

**§ 15.** Ved betegnelsen ”praktiksted” forstås et rederi, dvs. den ansvarlige for det handelsskib, hvor den studerende skal i praktik. Praktikken kan gennemføres på flere praktiksteder på tværs af rederier og skibstyper.

*Stk. 2.* Praktik skal foregå i skibe, der med hensyn til størrelse, fremdrivningseffekt, driftsforhold, udstyr, bemanning samt besætningens erfaring og arbejdsbelastning kan fungere som et effektivt praktiksted til søs. Praktikken skal kvalificere den studerende til opnåelse af certifikater som nævnt i § 2 og § 4.

*Stk. 3.* Praktik skal foregå under vejledning af en uddannelsesofficer og skal gennemføres i henhold til en af Styrelsen for Forskning og Uddannelse godkendt uddannelsesbog.

*Stk. 4.* Uddannelsesinstitutionen skal sikre korrekt anvendelse af uddannelsesbog i overensstemmelse med studieordningen samt sikre den nødvendige opfølgning i tilfælde, hvor uddannelsesbogen ikke kan godkendes.

*Stk. 5.* Det påhviler uddannelsesinstitutionen at bistå den studerende med at finde egnet praktikplads med henblik på at sikre, at den krævede praktik kan gennemføres inden for den normerede tid.

*Stk. 6.* Praktik skal gennemføres i henhold til aftale mellem uddannelsesinstitutionen og det eller de praktiksteder, der indgår i den studerendes praktik. Uddannelsesinstitutionen skal indgå skriftlig aftale med praktikstedet om praktikforløb for studerende samt udføre vejledning af den studerende såvel før som under praktikforløbet. Desuden godkender uddannelsesinstitutionen, de individuelle praktikaftaler, som praktiksteder og studerende indgår om de konkrete praktikforløb.

*Stk. 7.* Det påhviler uddannelsesinstitutionen at være praktikstedet behjælpelig med udformning af aftaler og administration i forbindelse med gennemførelse af praktik.

**§ 16.** Inden praktik til søs påbegyndes, skal den studerende have gennemført relevant uddannelse i søsikkerhed, førstehjælp, arbejdssikkerhed til søs og brandbekæmpelse, jf. STCW-kodens sektion A-VI/1, paragraf 2, mindst omfattende punkterne 2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.1.3 og 2.1.1.4, og have erhvervet bevis herfor. Den studerende skal tillige have bevis for gennemført generelt sikringsberedskab, jf. STCW-kodens tabel A-VI/6-1.

**§ 17.** Praktik gennemføres som ulønnet praktik som overtallig ombord på et skib, jf. dog stk. 2.

*Stk. 2.* Lønnet praktik kan aftales mellem den studerende og praktikstedet.

*Stk. 3.* Den studerende må under ulønnet praktik i en offentlig eller privat virksomhed ikke indgå som arbejdskraft, herunder være underlagt virksomhedens instruktionsbeføjelse.

*Stk. 4.* Den studerende kan under ulønnet praktik modtage erkendtlighed i form af en mindre økonomisk påskønnelse fra en virksomhed mv. Beløbet må højst svare til 3.000 kr. om måneden og må ikke ydes som en på forhånd fastsat indkomst i lighed med en lønindkomst.

*Stk. 5.* Praktikstedet har pligt til at meddele uddannelsesinstitutionen, om praktikforløbet gennemføres som ulønnet eller lønnet praktik. Uddannelsesinstitutionen skal godkende praktikaftalen.

## Kapitel 4

### Studieordning

**§ 18.** Uddannelsesinstitutionen fastsætter inden for rammerne af denne bekendtgørelse nærmere regler om uddannelsen i en studieordning.

*Stk. 2.* I studieordningen fastsættes nærmere regler for

- 1) uddannelsens mål,
- 2) uddannelsens struktur og opbygning, herunder moduler, tværfaglige elementer, ECTS-point og beskrivelse af valgfag, herunder læringsmål i henhold til kvalifikationsrammens niveau,
- 3) undervisnings- og samarbejdsformer,
- 4) udmøntning af mål om, at de studerende efter endt uddannelse kan anvende engelsk som arbejdssprog, jf. § 5, stk. 4,
- 5) samarbejde med erhverv og andre uddannelsesinstitutioner,
- 6) studieplaner,
- 7) prøver og anvendte bedømmelsesformer,
- 8) studieaktivitet,
- 9) merit,
- 10) orlov,
- 11) dispensation,
- 12) retningslinjer for udarbejdelse af bachelorprojekt,
- 13) retningslinjer for praktikperioderne, herunder brug af uddannelsesbog, og
- 14) retningslinjer for godkendelse af undervisning på en anden dansk eller udenlandsk uddannelsesinstitution.

*Stk. 3.* Det skal fremgå af studieordningen, at uddannelsesinstitutionen kan dispensere fra de regler i studieordningen, der alene er fastsat af uddannelsesinstitutionen selv.

*Stk. 4.* Studieordningen og væsentlige ændringer heraf forudsættes udarbejdet med indhentning af inspiration fra erhvervets parter.

**§ 19.** Studieordninger og væsentlige ændringer heraf træder i kraft ved et semesters begyndelse.

*Stk. 2.* Studieordninger og væsentlige ændringer heraf skal indeholde overgangsregler.

*Stk. 3.* Gældende studieordninger skal være tilgængelige på uddannelsesinstitutionens hjemmeside og dokumenteret i uddannelsesinstitutionens kvalitetssystem.

## Kapitel 5

### Prøver og eksamen

**§ 20.** For prøver og eksamen gælder reglerne i bekendtgørelse om prøver i de maritime uddannelser og bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse ved uddannelser på Uddannelses- og Forskningsministeriets område.

**§ 21.** En uddannelse skal indeholde de eksterne prøver, der er nødvendige i henhold til bekendtgørelse om prøver i de maritime uddannelser. Uddannelsen kan herudover inde-

holde interne prøver. Uddannelsen skal mindst indeholde følgende prøver:

- 1) 1 intern eller ekstern prøve, som skal dokumentere, at den studerende har opnået de læringsmål, der er fastsat for 1. studieår.
- 2) 1 ekstern prøve i bachelorprojektet, som sammen med uddannelsens øvrige prøver skal dokumentere, at uddannelsens mål for læringsudbytte er opnået. Prøven består af et projekt og en mundtlig del, hvor der gives én samlet karakter. Prøven kan først finde sted efter, at praktikken er godkendt, og uddannelsens øvrige prøver er bestået.
- 3) Studerende skal for at kunne opnå el-autorisation som led i uddannelsen bestå en af Sikkerhedsstyrelsen godkendt autorisationsprøve.

Stk. 2. Uddannelsesinstitutionen udsteder eksamensbevis, når den studerende har gennemført uddannelsen, jf. dog stk. 4.

Stk. 3. En studerende, der har gennemført uddannelsen til juniorofficer, har ret til at modtage bevis herfor, uanset om den studerende fortsætter på uddannelsen til seniorofficer.

Stk. 4. For de uddannelseselementer, der berettiger til udstedelse af et særligt bevis, kan der først udstedes bevis for gennemførelse, når den nødvendige fartstid er erhvervet, jf. kvalifikationskrav herom. Såfremt den studerende ikke har erhvervet den nødvendige fartstid, udsteder uddannelsesinstitutionen en attest til den studerende, som ved fremvisning af dokumentation for fartstid kan erstattes med et bevis.

## Kapitel 6

### *Undervisernes kvalifikation*

§ 22. Underviserne skal samlet set have et kvalifikationsniveau, der ligger højere end afgangsniveauet for uddannelserne. Ved kvalifikationsniveau forstås pædagogisk kompetence samt dokumenteret teoretisk, faglig og professionsmæssig kompetence.

## Kapitel 7

### *Merit, klage, forsøg og dispensation*

§ 23. Beståede uddannelseselementer ækvivalerer de tilsvarende uddannelseselementer ved andre uddannelsesinstitutioner, der udbyder uddannelsen.

Stk. 2. Den studerende har pligt til at oplyse om gennemførte uddannelseselementer fra en anden dansk eller udenlandsk videregående uddannelse og om beskæftigelse, der må antages at kunne give merit. Uddannelsesinstitutionen godkender i hvert enkelt tilfælde eller ved regler i studieordningen merit på baggrund af gennemførte uddannelseselementer og beskæftigelse, der står mål med fag, uddannelses-

dele og praktikdele. Afgørelsen træffes på grundlag af en faglig vurdering.

Stk. 3. Den studerende har ved forhåndsgodkendelse af studieophold i Danmark eller udlandet pligt til efter endt studieophold at dokumentere det godkendte studieopholds gennemførte uddannelseselementer. Den studerende skal i forbindelse med forhåndsgodkendelsen give samtykke til, at uddannelsesinstitutionen efter endt studieophold kan indhente de nødvendige oplysninger.

Stk. 4. Ved godkendelse efter stk. 2 og 3 anses uddannelseselementet for gennemført, hvis det er bestået efter reglerne om den pågældende uddannelse.

Stk. 5. Uddannelsesinstitutionen skal på sin hjemmeside offentliggøre en statistik over afgørelser om merit, herunder forhåndsmerit.

§ 24. Uddannelsesinstitutionens afgørelser om merit kan indbringes for Kvalifikationsnævnet.

§ 25. Uddannelsesinstitutionernes afgørelser i henhold til denne bekendtgørelse kan indbringes for Styrelsen for Forskning og Uddannelse når klagen vedrører retlige spørgsmål.

Stk. 2. Klagen indgives til uddannelsesinstitutionen, som videresender klagen til Styrelsen for Forskning og Uddannelse ledsaget af en udtalelse. Uddannelsesinstitutionen skal give klageren lejlighed til inden for en frist på mindst 1 uge at kommentere udtalelsen. Eventuelle kommentarer fra klageren skal medsendes til styrelsen.

Stk. 3. Fristen for at indgive klage efter stk. 1 er 2 uger fra den dag, afgørelsen er meddelt klageren.

§ 26. Styrelsen for Forskning og Uddannelse kan tillade fravigelse af bekendtgørelsen som led i forsøg. Samtidig fastsættes forsøgets varighed og rapporteringsform.

Stk. 2. Styrelsen for Forskning og Uddannelse kan dispensere fra bekendtgørelsen, når det findes begrundet i særlige forhold.

## Kapitel 8

### *Ikrafttrædelse og overgangsbestemmelser*

§ 27. Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. januar 2019.

Stk. 2. Studerende, der har påbegyndt en uddannelse før den 1. januar 2019, kan gennemføre uddannelsen efter de hidtidige regler.

Stk. 3. Uddannelsesinstitutionerne fastsætter de nødvendige overgangsregler for studerende, der er under uddannelse til skibsofficer, og som ønsker at gennemføre deres uddannelse efter denne bekendtgørelse.

Stk. 4. Bestemmelsen i §§ 15 og 17 gælder praktikaftaler, der indgås efter 1. januar 2019.

Stk. 5. Bekendtgørelse nr. 1612 af 13. december 2016 om uddannelsen til professionsbachelor som skibsofficer ophæves.

*Styrelsen for Forskning og Uddannelse, den 23. november 2018*

NIELS CHRISTIAN BEIER

/ Claus Reinert

**Bilag 1****Mål for læringsudbytte om fatter den viden, de færdigheder og de kompetencer, som en skibsofficer skal opnå i uddannelsen**

*Læringsmål for viden er, at skibsofficeren kan*

- 1) redegøre for metoder og teorier inden for ledelse, sikkerhed, driftsoptimering og internationalisering, der anvendes i professionen samt deres sammenhænge,
- 2) beskrive centrale kundskabsområder inden for professionen samt de områder inden for natur- og samfundsvidenskab, som er relevante for professionen,
- 3) beskrive skibsfartens generelle faglige handlemuligheder i forhold til forskellige kontekstuelle vilkår,
- 4) redegøre for konstruktion og udrustning af relevante typer af handelsskibe i såvel den større som den mindre skibsfart,
- 5) beskrive principper for opbygning af maskin-, proces- og eltekniske anlæg og installationer samt de sikkerhedsmæssige, optimeringsmæssige og ledelsesmæssige områder, der knytter sig til anlæggene og installationerne, og redegøre for samspillet mellem disse,
- 6) beherske viden om håndværksmæssige metoder for at drive og vedligeholde maskin- proces- og eltekniske anlæg og installationer,
- 7) beherske viden om den nautiske og maskintekniske drift af handelsskibe,
- 8) redegøre for såvel den personlige sundhed og sikkerhed som skibets almene sikkerhed og hensynet til det omgivende miljø,
- 9) redegøre for og reflektere over generelle dokumentationsstrategier, klassifikationssystemer og standarder,
- 10) redegøre for lovgrundlaget for professionsudøvelsen,
- 11) redegøre for det maritime erhvervs organisation, herunder ansvarsfordelingen mellem de forskellige sektorer, afdelinger og aktører,
- 12) forstå professionsudøvelsen i lyset af organisatoriske og administrative rammer og samfundsmæssige vilkår og
- 13) redegøre for og reflektere over metoder, processer og barrierer, der er knyttet til kvalitets- og udviklingsarbejde og implementering af resultater fra forsknings- og udviklingsarbejde i professionspraksis.

*Læringsmål for færdigheder er, at skibsofficeren kan*

- 1) organisere lastbehandling og stuvning,
- 2) varetage håndtering af lasten på en økonomisk rentabel måde samt varetage alle forhold vedrørende stabilitet, trim og skrogpåvirkninger under hensyntagen til skib og ladning,
- 3) udføre professionen i overensstemmelse med nationale og internationale krav og bestemmelser,
- 4) forestå planlægning og gennemførelse af et skibs sejlads, herunder varetage bro- og vagttjeneste i skibe i fart på alle have,

- 5) vurdere maritime virksomheders udvikling ud fra relevante nøgletal,
- 6) vurdere og argumentere for markedskræfternes indflydelse på skibsfartens udvikling,
- 7) varetage alle administrative og ledelsesmæssige forhold, der er nødvendige for at kunne fungere som leder på et skib med multikulturel besætning eller som leder i land,
- 8) beregne og analysere data med henblik på energi- og driftsoptimering og tage hensyn til miljømæssige forhold herved,
- 9) planlægge og udføre arbejdet på en sikkerhedsmæssig forsvarlig måde,
- 10) via en holistisk tilgang sikre, at der sker koordinering af arbejdsopgaver fra forskellige afdelinger, og at tilgængelig arbejdskraft optimeres i forhold til den enkelte opgave,
- 11) sikre planlægning og vedligehold af skibet, maskineriet samt udrustningen i nødvendig grad og ud fra et sikkerhedsmæssigt, driftsmæssigt og optimeringsmæssigt hensyn,
- 12) planlægge, organisere og lede vedligeholdelses- og reparationsarbejder ud fra hensynet til alle relevante faktorer, herunder økonomi, kvalitetssikring og driftsoptimering,
- 13) anvende relevant måleudstyr og sikre korrekt dataopsamling, datalogning samt databehandling, hvor det er nødvendigt i forbindelse med tilstandskontrol samt vedligehold af automationssystemer,
- 14) føre tilsyn med alle tekniske installationer i skibet for kontrol af driftstilstand,
- 15) på baggrund af unormal drift sikre vedligehold og reparation ud fra et driftsøkonomisk perspektiv,
- 16) læse og forstå international faglitteratur og forskningsresultater på engelsk,
- 17) anvende IT i professionsmæssig sammenhæng,
- 18) anvende dataindsamlingsmetoder knyttet til professionen, herunder anvende dem til at analysere empiriske data,
- 19) beregne og analysere data med henblik på driftsoptimering og tage hensyn til miljømæssige forhold herved,
- 20) beherske almindelig dokumentationspraksis og administrative procedurer,
- 21) anvende relevant videnskabelig metode til analyse af problemstillinger af betydning for professionen,
- 22) søge, sortere og vurdere relevante forsknings- og udviklingsarbejders anvendelse i skibsdrift og
- 23) beherske den projektor organiserede problemorienterede arbejdsmetode.

*Læringsmål for kompetencer er, at skibsofficeren kan*

- 1) varetage håndtering af lasten på en økonomisk rentabel måde samt varetage alle forhold vedr. stabilitet, trim og skrogpåvirkninger under hensyntagen til skib og ladning,
- 2) opfylde STCW-kravene til vagthavende maskinmester,
- 3) arbejde med en særlig helhedsorienteret forståelse af skibsdrift og have forståelse for kompleksiteten og de kontekstafhængige vilkår, der arbejdes under i professionen,

- 4) på ledelsesniveau varetage skibets sejlads på en økonomisk rentabel måde under hensyntagen til kraftpåvirkninger på skibsskroget, maskintekniske forhold samt ruteoptimering,
- 5) varetage Crew Ressource Management i et globalt perspektiv,
- 6) organisere, planlægge og lede sikkerheds- og miljøberedskabet om bord i et handelsskib,
- 7) organisere og varetage ledelsen af operationel driftsoptimering under hensyntagen til sikkerhedsmæssige, miljømæssige og arbejdsmiljømæssige forhold,
- 8) udvikle løsninger til drifts- og energioptimering på relevante typer anlæg og installationer,
- 9) være innovativ og medvirkende til at skabe og integrere ny viden og teknologi,
- 10) medvirke aktivt i et demokratisk samfund og diskutere udøvelsen af professionen inden for de givne rammer og samfundsmæssige vilkår,
- 11) varetage ledelsen af vedligeholdelsen om bord efter gældende vedligeholdelsesprincipper,
- 12) anvende engelsk som arbejdssprog ved både skriftlig og mundtlig kommunikation,
- 13) varetage intern og ekstern kommunikation under alle driftsforhold,
- 14) være bevidst om egen læringskompetence og sin rolle for professionens videns- og teoriudvikling, herunder arbejde for, at der kan etableres ligeværdige samspil mellem forskning, uddannelsesmiljøer og praksis,
- 15) tilegne sig og vurdere viden, herunder ny international forskningsbaseret viden med relevans for professionsområdet,
- 16) beherske grundlæggende akademiske færdigheder, der er en forudsætning for kompetencegivende videreuddannelse på master- og kandidatniveau,
- 17) selvstændigt varetage tværfaglige opgaver som arbejdsleder om bord i et skib under hensyntagen til gældende regler og normer for sociale, sikkerheds-, sundheds-, miljø- og arbejdsmiljømæssige forhold inden for de givne rammer,
- 18) tage ansvar for planlægning og gennemførelse af arbejdet om bord og reflektere over eget kompetenceniveau,
- 19) arbejde i en internationaliseret og globaliseret profession under hensyntagen til kollegaers og samarbejdspartners uddannelsesmæssige og kulturelle baggrund og værdier og
- 20) samarbejde med andre faggrupper om løsning af de faglige problemstillinger i professionen og tage ansvar for driftsoptimering.

**Bilag 2****Beskrivelse af indholdet i juniorofficersuddannelsen (Professionsbacheloruddannelsen i maritim transport og skibsledelse)****FAGOMRÅDE: VÆRKSTEDSSKOLE, SIKKERHED, SØMANDSKAB OG PRAKTIK: 105 ECTS-POINT****Værkstedsskole: 30 ECTS-point**

Den studerende skal gennem faglig og teoretisk uddannelse opnå håndværksmæssige kvalifikationer, der har relevans for en skibsofficer, således at vedkommende selvstændigt kan anvende disse færdigheder, såvel i planlægning som ved udførelse af maskinteknisk og el-teknisk vedligehold og reparation. De håndværksmæssige opgaver skal udføres under hensynstagen til gældende miljø- og sikkerhedsbestemmelser.

Den studerende skal udvikle sin forståelse og indsigt i det for en skibsofficer relevante håndværk samt kunne bedømme den håndværksmæssige kvalitet af et udført arbejde.

Den studerende skal have forståelse for almene sikkerheds- og miljømæssige forhold. Endvidere skal vedkommende have forståelse for brugen af personlige værnemidler og kunne anvende disse værnemidler korrekt.

**Søsikkerhed, arbejdssikkerhed, maritim sikring og sømandskab: 15 ECTS-point**

Beherskelse af de nødvendige kvalifikationer inden for sikkerhed til søs er centralt i arbejdet som skibsofficer om bord på et handelsskib. Fagene inden for grundlæggende søsikkerhed og sømandskab skal give den studerende et grundlæggende kendskab til sikkerheden om bord, skibets sikkerhedsorganisation og arbejdsmiljøet til søs. Den studerende skal efterfølgende kunne indgå i rullerne (båd-, brand- og mand-over-bord-ruller) på funktionsniveau. Dette skal ske under hensyntagen til, at den studerende ikke indgår i skibets sikkerhedsberedskab i den første praktikperiode.

Førstehjælp skal give den studerende sådanne teoretiske og praktiske færdigheder, at vedkommende vil være i stand til at yde førstehjælp ved ulykker og pludselige sygdomme. Endvidere skal den studerende have kendskab til almene sundhedsmæssige forhold, der har særlig relation til søfartserhvervet.

**Centrale temaer:**

- 1) Grundlæggende søsikkerhed.
- 2) Håndtering af redningsflåder og -både og mand-over-bord både.
- 3) Førstehjælp.
- 4) Praktisk sømandskab og udkigstjeneste.
- 5) Arbejdssikkerhed/arbejdsmiljø.
- 6) Brandbekæmpelse i skibe.

7) Grundlæggende tankskibskursus.

8) Kendskab til forhold under tilfangetagelse og eftervirkningerne heraf.

### **Praktik: 60 ECTS-point**

I løbet af den indledende søpraktik skal den studerende indgå i brovagten under opsyn af en kvalificeret officer for at erhverve vagtholdsbevis iht. STCW-konventionens reglement II/4.

Den studerende skal opnå grundlæggende praktisk kendskab til de centrale funktioner om bord på et handelsskib såvel på broen og dækket som i maskinen.

Den studerende skal have gennemgået minimum 6 måneders brovagtstjeneste under opsyn af skibsføreren eller en kvalificeret officer i henhold til STCW-konventionens reglement II/1. Den studerende skal have gennemgået minimum 6 måneders maskinrumstjeneste i henhold til STCW-konventionens reglement III/1.

Brovagts- og maskinrumstjenesten bør tilrettelægges således, at den studerende også får lejlighed til at gå vagt ved kanalpassager, sejlads i trafikerede farvande samt under manøvrer, og der skal lægges stor vægt på forståelse af nødvendigheden af at overholde god disciplin på broen og i maskinen, jf. STCW-konventionens kapitel VIII.

### ***TVÆRFAGLIGE ELEMENTER OG METODE: 10 ECTS-POINT***

De tværfaglige elementer skal være med til at styrke den studerendes selvstændige håndtering af problemstillinger, som vedkommende kan møde efter endt uddannelse. Samtidig skal arbejdet udvikle den studerendes evne til at evaluere og forbedre arbejdsgange, processer og procedurer.

I de tværfaglige elementer simuleres praktiske situationer, som den studerende vil møde i sit arbejdsliv, hvor fagemnerne ikke nødvendigvis vil kunne adskilles. Tværfaglige elementer er derfor velegnede til øvelser og projektarbejde samt til ophold på andre uddannelsesinstitutioner.

Metodelære skal give den studerende de nødvendige kvalifikationer inden for fagområderne videnskabs-teori, videnskabelig metode, projektarbejde og informationssøgning.

Den studerende skal kunne anvende maritime fagudtryk på engelsk og skal kvalificeres til at kunne anvende engelsk som arbejdssprog. Endvidere skal den studerende opnå sådanne kvalifikationer inden for mundtlig og skriftlig engelsk kommunikation, der er nødvendige for at kunne virke som officer i et handelsskib i international fart og generelt i en international branche.

### ***NAUTISK FAGOMRÅDE: 30 ECTS-POINT***

Den studerende skal have sådanne færdigheder og kundskaber i navigation, manøvrering og nautisk meteorologi, der er nødvendige for, at vedkommende kan forestå planlægning og gennemførelse af et handelskibs sikre sejlads, herunder at kunne virke som vagthavende navigatør i handelsskibe i fart på alle have.

Den studerende skal opnå de kvalifikationer inden for emnet vagttjeneste, herunder søvejsregler og vagthold, der er nødvendige for selvstændigt at kunne varetage funktionen som vagthavende navigatør.

Den studerende skal opnå de nødvendige teoretiske og praktiske kvalifikationer inden for radiokommunikation, så vedkommende kan forestå afviklingen af den kommunikation, der forekommer om bord i et handelsskib.

### **Fagemne: Navigation**

#### **Centrale temaer:**

- 1) Stedbestemmelse.
- 2) Navigationsudstyr.
- 3) Søkort og håndbøger.

### **Fagemne: Meteorologi**

#### **Centrale temaer:**

- 1) Vejrsystemer.
- 2) Informationsindsamling.

### **Fagemne: Vagttjeneste**

#### **Centrale temaer:**

- 1) Søvejsregler.
- 2) Kollisionsforebyggelse.
- 3) Vagtholdsprocedurer.
- 4) Kommunikation.
- 5) Visuel signalering.

### ***TEKNISK FAGOMRÅDE: 45 ECTS-POINT***

Den studerende skal gennem undervisningen opnå kvalifikationer inden for skibes opbygning, stabilitet, opdrift, dybgang, trim og skrogpåvirkninger, der er nødvendige for at virke som juniorofficer i handelsskibe i henhold til gældende konventioner.

Endvidere skal den studerende opnå de kvalifikationer, der er nødvendige for at kunne virke som vagthavende dæksofficer i forbindelse med lastbehandling og stuvning om bord i et handelsskib i international fart.

De centrale temaer inden for termiske maskiner og anlæg skal sætte den studerende i stand til at varetage driften og vedligehold af motor-, damp-, forbrændings- og køleanlæg med tilhørende systemer, således at disse anlæg fungerer driftssikkert og økonomisk optimalt uden fare for omgivelserne og uden skadevirkning på miljøet.

Den studerende skal under såvel normale som unormale driftsforhold være i stand til at betjene og vedligeholde tank- og læsesystemer, sanitær-, brandsluknings-, inertgas-, stævnørørs-, ventilations-, damp- og ferskvandssystemer.

Den studerende skal opnå kvalifikationer inden for det elektrotekniske fagområde i et sådant omfang, at vedkommende kan varetage drift og vedligehold af elektriske anlæg om bord i skibe. Den studerende skal være i stand til at betjene det elektriske udstyr under såvel normale som under unormale forhold samt kunne udføre simple fejlfindingsopgaver.

Den studerende skal opnå kvalifikationer inden for dataopsamling, datalogning, regulerings- og styringsteknik, der er nødvendige for, at vedkommende handler rationelt og korrekt ved overvågning og betjening af skibskontrolsystemer.

### **Fagemne: Skibsteknik, lastbehandling og stuvning**

#### **Centrale temaer:**

- 1) Skibstypers opbygning.
- 2) Forståelse og beregning af stabilitet intakt og læk.
- 3) Kraftpåvirkninger på skibet og dets udrustning.
- 4) Vedligeholdelse og dokning.
- 5) Generel lastbehandling.
- 6) International regulering af farligt gods.
- 7) Skibsfremdrivning.
- 8) Hjælpe- og servicesystemer i skibe.

### **Fagemne: Termiske maskiner og anlæg**

#### **Centrale temaer:**

- 1) Forbrændingsmotorer og tilhørende systemer.
- 2) Hydrauliske og pneumatiske systemer med tilhørende komponenter.
- 3) Stationære dampkedler.
- 4) Forbrændingsanlæg for fossile brændstoffer og bioaffald.
- 5) Pumper, kompressorer og tilhørende rørsystemer.

6) Køleteknik og køleteknologi.

**Fagemne: Elektriske og elektroniske maskiner, anlæg og udstyr**

**Centrale temaer:**

- 1) Teori.
- 2) Udstyr.
- 3) Drift og vedligehold.
- 4) Fejlfinding.

**Fagemne: Procesanalyse og automation**

**Centrale temaer:**

- 1) Procesovervågning.
- 2) Databehandling og –regulering.
- 3) Skibskontrolsystemer.

***LEDELSESMÆSSIGT FAGOMRÅDE: 10 ECTS-POINT***

**Fagemne: Administration**

Undervisningen inden for det ledelsesmæssige fagområde skal forberede skibsofficeren til at fungere som leder til søs og i land.

Den studerende skal endvidere opnå kvalifikationer inden for maritim national og international lovgivning samt administrative, sikkerheds- og miljømæssige forhold, der er nødvendige, for at vedkommende i sit virke som skibsofficer har kendskab til pligter og ansvar i forbindelse med disse.

**Centrale temaer:**

- 1) Søret.
- 2) Uddannelser i arbejdsmiljø for medlemmer i sikkerhedsgruppen i handelsskibe (§ 16).
- 3) Ship Security Officer (SSO).
- 4) Vagtjeneste i maskinen inkl. gennemført godkendt full-mission maskinrumstræning.

***VALGFAG: 10 ECTS-POINT***

Formålet med valgfagene er, at den studerende supplerer sin erhvervskompetence eller sin studiekompetence i relation til videreuddannelse.

***PROFESSIONSPRAKTIK: 15 ECTS-POINT***

I professionspraktikken skal den studerende lære at arbejde udviklingsorienteret og problemløsende med professionen som juniorofficer. Den studerende skal ved at drage sammenhænge mellem erfaringer og teoretisk viden kunne identificere og analysere emner, områder og problemstillinger, der er centrale i forhold til professionen som juniorofficer. Den studerende skal endvidere opnå kendskab til driftsopgaverne på handelsskibe og planlægning og organisering af arbejdet om bord. På denne del skal den studerende endvidere forberede sit bachelorprojekt.

Praktikken skal føre til udveksling af viden, færdigheder og værdier mellem uddannelse og profession/erhvervsliv samt etablering af netværk.

***BACHELORPROJEKT: 15 ECTS-POINT***

Den studerende skal lære at arbejde udviklingsorienteret med planlægning og gennemførelse af et projekt. Den studerende skal ved at drage sammenhænge mellem erfaringer, praktiske færdigheder og teoretisk viden kunne identificere og analysere problemstillinger, der er centrale i forhold til professionen som skibsofficer.

Endvidere skal den studerende tilegne sig en særlig indsigt i et emne, område eller problem og skal gennem projektarbejdet lære systematisk problemformulering og problembehandling samt indsamling og analyse af datamateriale, herunder relevante resultater fra forskning og udvikling.

Endelig skal den studerende lære at anvende sammenhænge mellem teori og praktik i sit bachelorprojekt.

**Bilag 3****Beskrivelse af indholdet i seniorofficersuddannelsen**

På seniorofficersuddannelsen vælges mellem følgende:

- Skibsfører
- Maskinchef
- Skibschef

**Senioruddannelsen til skibsfører*****LEDELSESMÆSSIGT FAGOMRÅDE: 15 ECTS-POINT*****Fagemne: Ledelse og Administration**

De centrale temaer inden for det ledelsesmæssige fagområde skal give den studerende de nødvendige kvalifikationer inden for en række centrale områder inden for den økonomiske styring af en virksomhed samt kunne fremme den personlige udviklingsproces hos medarbejdere og ledere i en virksomhed. Den studerende skal opnå de kvalifikationer, der er nødvendige for at kunne varetage sit miljø-, sikkerheds- og kvalitetsansvar som arbejdsleder. Derudover skal den studerende være i stand til at kunne varetage rederens og ladningsejerens juridiske og kommercielle interesser. Endvidere skal den studerende opnå sådanne praktiske kvalifikationer vedrørende tilstandskontrol og teoretisk viden om vedligehold, at det sætter vedkommende i stand til at kunne varetage hvervet som vedligeholdschef.

**Centrale temaer:**

- 1) Maritim driftsøkonomi.
- 2) Den maritime organisation.
- 3) Human Ressource Management og Crew Ressource Management i globalt perspektiv.
- 4) Standardbaserede ledelsesværktøjer, herunder kvalitetsstyring.
- 5) Søret og skibsadministration.

***TEKNISK FAGOMRÅDE: 10 ECTS-POINT*****Fagemne: Skibsoperationer**

Efter afsluttet uddannelse skal skibsofficeren på ledelsesniveau kunne varetage skibets sejlads på en økonomisk rentabel måde samt håndtering af lasten og sygdomsbehandlingen om bord. Efter afsluttet uddannelse skal skibsofficeren have gennemført sygdomsbehandleruddannelse til medicinkiste kategori A i handelsskibe samt kunne varetage ansvaret for sygdomsbehandlingen om bord i et handelsskib, også under forhold hvor en anden person er sygdomsbehandler, jf. Søfartsstyrelsens kvalifikationskrav.

**Centrale temaer:**

- 1) Manøvrering.
- 2) Vejrruteplanlægning og optimering.
- 3) Stabilitetskontrol samt håndtering af skib ved havari.
- 4) Bølgeteori og skibets bevægelser i sø.
- 5) Kraftpåvirkninger på skibets udstyr og fortøjningsarrangementer.
- 6) Miljøbeskyttelse.
- 7) Sygdomsbehandleruddannelse til medicinkiste kategori A.

### ***VALGFAG (SENIOROFFICERER): 5 ECTS-POINT***

Valgfag har til formål at give den studerende en specialviden om et særligt fagligt område. Visse af de valgfrie emner dækker dele af STCW-konventionens kapitel V. Det fremgår af bilag 4, hvilke valgfag der som minimum skal udbydes.

#### **Senioruddannelsen til maskinchef**

### ***LEDELSESMÆSSIGT FAGOMRÅDE: 5 ECTS-POINT***

#### **Fagemne: Ledelse og administration**

De centrale temaer inden for det ledelsesmæssige fagområde skal give den studerende de nødvendige kvalifikationer inden for en række centrale områder inden for den økonomiske styring af en virksomhed samt kunne fremme den personlige udviklingsproces hos medarbejdere og ledere i en virksomhed. Den studerende skal opnå de kvalifikationer, der er nødvendige for at kunne varetage miljø-, sikkerheds- og kvalitetsansvar. Endvidere skal den studerende opnå sådanne praktiske kvalifikationer vedrørende tilstandskontrol og teoretisk viden om vedligehold, at det sætter vedkommende i stand til at kunne varetage hvervet som vedligeholdschef.

#### **Centrale temaer:**

- 1) Maritim driftsøkonomi.
- 2) Standardbaserede ledelsesværktøjer, herunder kvalitetsstyring.

### ***TEKNISK FAGOMRÅDE: 50 ECTS-POINT***

#### **Fagemne: Termiske maskiner og anlæg**

De centrale temaer inden for termiske maskiner og anlæg skal sætte den studerende i stand til at varetage drift og vedligehold af motor-, damp-, forbrændings- og køleanlæg med tilhørende systemer, således at disse anlæg fungerer driftssikkert og økonomisk optimalt uden fare for omgivelserne og uden skadevirkning på miljøet.

Den studerende skal opnå de nødvendige kvalifikationer om de påvirkninger, som restprodukter og forureningsprodukter fra husholdninger, transportanlæg, skibsanlæg og industrielle procesanlæg forårsager på miljøet.

Endvidere skal den studerende opnå de nødvendige kvalifikationer om materialers sammensætning, egenskaber og styrke samt om maskinkomponenters tilstand på baggrund af materialeprøver.

Endelig skal den studerende opnå sådanne kvalifikationer, at vedkommende kan sætte sig ind i kemiske processer omfattende vandrensning og vandbehandling, røggasrensning og spildevandsrensning, gæringsprocesser og fremstilling af biobrændsel, brændselsceller og korrosion, "cracking" og dekomponering af stoffer samt elektrolyse.

### **Centrale temaer:**

- 1) Styrkelære og grundlæggende termodynamik: varmetransmission, væskefysik, gasfysik mv.
- 2) Anlæg til energiforsyning.
- 3) Indeklimaanlæg.
- 4) Køleanlæg.
- 5) Miljøanlæg/renseanlæg.
- 6) Anlæg til transport af væsker og gasser.
- 7) Kemiske procesanlæg.

### **Fagemne: Elektriske og elektroniske maskiner, anlæg og udstyr**

Den studerende skal gennem undervisningen i elektroteknik opnå de nødvendige kvalifikationer inden for det elektrotekniske fagområde, således at vedkommende kan varetage drift og vedligehold af elektriske anlæg, herunder højspændingsanlæg, om bord i skibe og i land. Den studerende skal være i stand til at betjene det elektriske udstyr under såvel normale som under unormale forhold samt kunne udføre simple fejlfindingsopgaver. Endvidere skal den studerende opfylde kravene til elektroteknisk officer, jf. STCW-konventionens kapitel III/6.

### **Fagemne: Procesanalyse og automation**

Den studerende skal opnå sådanne kvalifikationer, at vedkommende kan varetage opgaver inden for områderne procesanalyse, optimering af drift, valg af udstyr, fejlfinding og vedligehold i forbindelse med automatisering af tekniske processer inden for transport-, forsynings-, produktions- og miljøområdet.

Det eltekniske fagemne kan suppleres med tilvalgsfag.

### ***EL-AUTORISATION: 20 ECTS-POINT***

Den studerende skal have erhvervet det teoretiske grundlag for at erhverve autorisation som el-installatør, når kravene til praktik i henhold til elinstallatørloven er opfyldt. Den studerende skal være i stand til

under hensyn til sikkerhed, brugerkrav og myndighedskrav at udføre projektering, forestå installation, idriftsættelse og vedligehold af elforsyningsanlæg, elektriske installationer og forbrugsanlæg, udført for såvel høj- som lavspænding i overensstemmelse med relevante bekendtgørelser, regulativer og direktiver.

### ***VALGFAG (SENIOROFFICERER): 5 ECTS-POINT***

Valgfag har til formål at give den studerende en specialviden om et særligt fagligt område. Visse af de valgfrie emner dækker dele af STCW-konventionens kapitel V. Det fremgår af bilag 4, hvilke valgfag der som minimum skal udbydes.

#### **Senioruddannelsen til skibschef**

### ***LEDELSESMÆSSIGT FAGOMRÅDE: 15 ECTS-POINT***

#### **Fagemne: Ledelse og administration**

De centrale temaer inden for det ledelsesmæssige fagområde skal give den studerende de nødvendige kvalifikationer inden for en række centrale områder inden for den økonomiske styring af en virksomhed samt kunne fremme den personlige udviklingsproces hos medarbejdere og ledere i en virksomhed. Den studerende skal opnå de kvalifikationer, der er nødvendige for at kunne varetage sit miljø- samt sikkerheds- og kvalitetsansvar som arbejdsleder. Endvidere skal den studerende være i stand til at kunne varetage rederens og ladningsejerens juridiske og kommercielle interesser.

Endelig skal den studerende opnå sådanne praktiske kvalifikationer vedrørende tilstandskontrol og teoretisk viden om vedligehold, at det sætter vedkommende i stand til at kunne varetage hvervet som vedligeholdschef.

#### **Centrale temaer:**

- 1) Maritim driftsøkonomi.
- 2) Den maritime organisation.
- 3) Human Ressource Management og Crew Ressource Management i globalt perspektiv.
- 4) Standardbaserede ledelsesværktøjer, herunder kvalitetsstyring.
- 5) Søret og skibsadministration.

### ***TEKNISK FAGOMRÅDE: 65 ECTS-POINT***

#### **Fagemne: Termiske maskiner og anlæg.**

De centrale temaer inden for termiske maskiner og anlæg skal sætte den studerende i stand til at varetage drift og vedligehold af motor-, damp-, forbrændings- og køleanlæg med tilhørende systemer, således at disse anlæg fungerer driftssikkert og økonomisk optimalt uden fare for omgivelserne og uden skadevirkning på miljøet.

Den studerende skal opnå de nødvendige kvalifikationer vedrørende de påvirkninger, som restprodukter og forureningsprodukter fra husholdninger, transportanlæg, skibsanlæg og industrielle procesanlæg forårsager på miljøet.

Endvidere skal den studerende opnå de nødvendige kvalifikationer vedrørende materialers sammensætning, egenskaber og styrke samt om maskinkomponenters tilstand på baggrund af materialeprøver.

Endelig skal den studerende opnå sådanne kvalifikationer, at vedkommende kan sætte sig ind i kemiske processer omfattende vandrensning og vandbehandling, røggasrensning og spildevandsrensning, gæringsprocesser og fremstilling af biobrændsel, brændselsceller og korrosion, "cracking" og dekomponering af stoffer samt elektrolyse.

### **Centrale temaer:**

- 1) Styrkelære og grundlæggende termodynamik: varmetransmission, væskefysik, gasfysik mv.
- 2) Anlæg til energiforsyning.
- 3) Indeklimaanlæg.
- 4) Køleanlæg.
- 5) Miljøanlæg/renseanlæg.
- 6) Anlæg til transport af væsker og gasser.
- 7) Kemiske procesanlæg.

### **Fagemne: Elektriske og elektroniske maskiner, anlæg og udstyr**

Den studerende skal gennem undervisningen i elektroteknik opnå de nødvendige kvalifikationer inden for det elektrotekniske fagområde, således at vedkommende kan varetage drift og vedligehold af elektriske anlæg, herunder højspændingsanlæg, om bord i skibe og i land. Den studerende skal være i stand til at betjene det elektriske udstyr under såvel normale som under unormale forhold, samt kunne udføre simple fejlfindingsopgaver. Endvidere skal den studerende opfylde kravene til elektroteknisk officer, jf. STCW-konventionens kapitel III/6.

### **Fagemne: Procesanalyse og automation**

Den studerende skal gennem undervisningen opnå de nødvendige kvalifikationer inden for dataopsamling, datalogning, regulerings- og styringsteknik, således at vedkommende handler rationelt og korrekt ved overvågning og betjening af skibskontrolsystemer. Den studerende skal opnå sådanne kvalifikationer, at vedkommende kan varetage opgaver inden for området procesanalyse, optimering af drift, valg af udstyr, fejlfinding og vedligehold i forbindelse med automatisering af tekniske processer inden for transport-, forsynings-, produktions- og miljøområdet.

### **Fagemne: Skibsoperationer**

Efter afsluttet uddannelse skal skibsofficeren på ledelsesniveau kunne varetage skibets sejlads på en økonomisk rentabel måde samt håndtering af lasten og sygdomsbehandlingen om bord. Efter afsluttet uddan-

nelse skal skibsofficeren have gennemført sygdomsbehandleruddannelse til medicinkiste kategori A i handelsskibe samt kunne varetage ansvaret for sygdomsbehandlingen om bord i et handelsskib, også under forhold hvor en anden person er sygdomsbehandler, jf. Søfartsstyrelsens kvalifikationskrav.

**Centrale temaer:**

- 1) Manøvrering.
- 2) Vejrruteplanlægning og optimering.
- 3) Stabilitetskontrol samt håndtering af skib ved havari.
- 4) Bølgeteori og skibets bevægelser i sø.
- 5) Kraftpåvirkninger på skibets udstyr og fortøjningsarrangementer.
- 6) Miljøbeskyttelse.
- 7) Sygdomsbehandleruddannelse til medicinkiste kategori A.

Det eltekniske fagemne kan suppleres med tilvalgsfag:

***EL-AUTORISATION: 20 ECTS-POINT***

Den studerende skal have erhvervet det teoretiske grundlag for at erhverve autorisation som el-installatør, når kravene til praktik i henhold til elinstallatørloven er opfyldt. Den studerende skal være i stand til under hensyn til sikkerhed, brugerkrav og myndighedskrav at udføre projektering, forestå installation, idriftsættelse og vedligehold af elforsyningsanlæg, elektriske installationer og forbrugsanlæg, udført for såvel høj- som lavspænding, i overensstemmelse med relevante bekendtgørelser, regulativer og direktiver.

***VALGFAG (SENIOROFFICERER): 10 ECTS-POINT***

Uddannelsen indeholder en række valgemner. Valgemner har til formål, at give den studerende en specialviden om et særligt fagligt område. Visse af de valgfrie emner dækker dele af STCW-konventionens kapitel V. Det fremgår af bilag 4, hvilke valgfag der som minimum skal udbydes.

## Bilag 4

### **Beskrivelse af indholdet i de valgemner, der som minimum skal udbydes i seniorofficersuddannelserne til skibsfører, maskinchef og skibschef**

**RO/RO – passagerskibe** - skibsofficeren skal opnå viden og færdigheder, der er påkrævet for at vedkommende kan virke på ledelsesniveau i passagerskibe.

**Ledelse af operationer i olietankskibe** - efter gennemført uddannelse skal skibsofficeren opfylde kravene i STCW-konventionens reglement V/1-1, paragraf 4.3, om specialuddannelse for ledelse af operationer i olietankskibe.

**Ledelse af operationer i kemikalietankskibe** - efter gennemført uddannelse skal skibsofficeren opfylde kravene i STCW-konventionens reglement V/1-1, paragraf 6.3, om specialuddannelse for ledelse af operationer i kemikalietankskibe.

**Ledelse af operationer i gastankskibe** - efter afsluttet uddannelse skal skibsofficeren opfylde kravene i STCW-konventionens reglement V/1-2, paragraf 4.3, om specialuddannelse for ledelse af operationer i gastankskibe.

**Bilag 5****Oversigt over kvalifikationskrav mv., en skibsofficer skal opfylde**

Studerende skal efter endt uddannelse til juniorofficer opfylde følgende:

- 1) Vagthold på bro og i maskinen, hvori der indgår full mission træning, jf. STCW-kodens tabel A-II/1 og tabel A-III/1,
- 2) grundlæggende søsikkerhed, jf. STCW-kodens sektion A-VI/1, paragraf 2.1.1.1,
- 3) brandbekæmpelse i skibe, jf. STCW-kodens sektion A-VI/1, paragraf 2.1.1.2, samt brandledelse, jf. STCW-konventionens reglement VI/3,
- 4) arbejdssikkerhed/arbejds miljø til søs, jf. STCW-kodens sektion A-VI/1, paragraf 2.1.1.4,
- 5) sikringsberedskab og særlige sikringsopgaver i skibe, jf. STCW-konventionens reglement VI/6, paragraf 4, og Ship Security Officer, jf. STCW-konventionens reglement VI/5, paragraf 1.2,
- 6) uddannelse i arbejds miljø for medlemmer af sikkerhedsgruppen i handelsskibe (§ 16),
- 7) Automatic Radar Plotting Aids (ARPA), jf. STCW-kodens tabel A-II/1,
- 8) Electronic Chart Display and Information System (ECDIS), jf. STCW-kodens tabel A-II/1,
- 9) General Operator's Certificate (GOC) i henhold til Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS) og jf. STCW-konventionens reglement IV/2,
- 10) betjening af redningsbåde, -flåder og mand-over-bord både, jf. STCW-konventionens reglement VI/2, paragraf 1, og
- 11) grundlæggende tankskibsoperationer for olie-, kemikalie- og gastankskibe, jf. STCW-konventionens reglement V/1-1, paragraf 2.2, og reglement V/1-2, paragraf 2.2.

Studerende, der vælger seniorofficersuddannelsen til skibsfører, skal efter endt uddannelse udover nr. 1-11 tillige opfylde:

- 12) Sygdomsbehandleruddannelse til medicinkiste kategori A og
- 13) vagthold på broen, jf. STCW-kodens tabel A-II/2.

Studerende, der vælger seniorofficersuddannelsen til maskinchef, skal efter endt uddannelse udover nr. 1-11 tillige opfylde:

- 14) Vagthold i maskinen, jf. STCW-kodens tabel A-III/2.

Studerende, der vælger seniorofficersuddannelsen til dual purpose skibschef, skal efter endt uddannelse udover nr. 1-11 tillige opfylde nr. 12-14.