

UDDANNELSESPLAN FOR UDDANNELSEN TIL DUAL PURPOSE OFFICER I SKIBE UNDER 3000 BT/KW

"The Dual Purpose Officer's Examination (Restricted)"

Version 1.0, Dato: 12. juni 2002

Forudsætninger

Den studerende skal

1. have almene skolekundskaber mindst svarende til folkeskolens 10. klasse i fagene dansk, engelsk, matematik og fysik/kemi med mindst karakteren 6 i hvert fag,
2. være i besiddelse af gyldigt sundhedsbevis, som ikke indeholder begrænsninger for udøvelse af erhvervet,
3. have gennemført grundmodul eller -kursus for skibsassistenter,
4. have gennemført maskinliniens udvidede værkstedsmodul, som tidligst kan gennemføres efter 4 måneders fartstid med efterfølgende mindst 6 måneders fartstid inden optagelse på uddannelsen.
5. have gennemført praktisk uddannelse under fartstid i overensstemmelse med uddannelsesbog til brug for uddannelse af dæks- og maskinofficerer til udstedelse af sønæringsbevis som styrmand af 3. grad og skibsmaskinist af 2. grad,
6. have erhvervet mindst 18 måneders fartstid som skibsassistent hvoraf mindst 6 måneder skal erhverves ved kombineret dæks- og maskinrumstjeneste og mindst 10 måneder skal gennemføres i skibe med maskinofficer.

Følgende uddannelser med den anførte supplerende uddannelse er adgangsgivende, når de generelle bestemmelser om skolekundskaber, gyldigt sundhedsbevis og uddannelsesbog er opfyldt:

1. Skibsmekanikeruddannelsen.

2. Skibsassistentuddannelsen

- Ansøgere, der har gennemført afslutningskursus for skibsassistenter og har påbegyndt uddannelsen før den 1. august 2002, skal gennemføre maskinliniens udvidede værkstedsmodul og efterfølgende erhverve mindst 6 måneders fartstid ved kombineret dæks- og maskintjeneste. Den samlede fartstid skal mindst være 18 måneder, og mindst 10 måneder skal gennemføres i skibe med maskinofficer.
- Ansøgere, der gennemfører afslutningsmodul for skibsassistenter og påbegynder uddannelsen efter den 1. august 2002, skal gennemføre 10 ugers værkstedskursus og efterfølgende erhverve mindst 6 måneders fartstid ved kombineret dæks- og maskintjeneste. Værkstedskurset skal afsluttes med en prøve. Den samlede fartstid skal mindst være 18 måneder og mindst 10 måneder skal gennemføres i skibe med maskinofficer.

3. Svendebrev eller uddannelsesbevis i et af Søfartsstyrelsen godkendt fag eller en godkendt branche inden for jern- og metalområdet.

- Ansøgere skal have gennemført skibsassistentkursus for personer med svendebrev og efterfølgende erhverve mindst 12 måneders fartstid, hvoraf 6 måneder ved kombineret dæks og maskintjeneste.

Merit

For uddannelsen gælder de almindelige bestemmelser om merit. Dette indebærer, at uddannelsesinstitutionen efter en konkret vurdering af en studerendes kvalifikationer kan give merit for dele af uddannelsen. Baggrunden for merit skal være dokumenteret, og institutionens fremgangsmåde skal være beskrevet i kvalitetssystemet.

Taksonomi

Til beskrivelse af formål og mål er der anvendt den i bilag 1 beskrevne taksonomi (klassifikation af uddannelsesmål).

Tidsplan for uddannelsen

Den teoretiske uddannelse er normeret til 1 år og 9 måneder svarende til 120 ECTS-point.

Formål

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren kan indgå i besætningen på et mindre handelsskib og kunne:

- virke som dual-purpose juniorofficer i handelsskibe under 3000 BT/KW i fart på alle have,
- virke som fører af handelsskibe under 3000 BT efter optjening af den krævede fartstid og
- virke som maskinchef med bevis som skibsmaskinist af 1. grad på handelsskibe med en fremdrivningseffekt under 3000 kW efter optjening af den krævede fartstid.

I sit virke som officer skal vedkommende kunne varetage opgaver som arbejdsleder om bord i et handelsskib under hensyntagen til gældende regler og normer for sociale, sikkerheds-, miljømæssige og arbejdsmiljømæssige forhold.

Formålet med uddannelsen er således, at den færdiguddannede officer:

- opfylder STCW 95 konventionens krav til udstedelse af sønæringsbevis efter konventionens kapitel II/2 for styrmænd og førere i skibe under 3000 BT,
- opfylder STCW 95 konventionens krav til udstedelse af sønæringsbevis efter konventionens kapitel III/3 for skibsmaskinister,
- kan varetage ansvaret for et handelsskibs sikkerheds- og miljøberedskab,
- gennem sin uddannelse har udviklet sin evne til:
 - at samarbejde,
 - at udvise ansvarlig adfærd,
 - at udvise såvel faglig som social fleksibilitet.
- kan varetage de ledelsesmæssige opgaver, der er knyttet til funktionen som officer.

Disse formål tilgodeses på basis af praktisk og teoretisk uddannelse ved:

- gennem de anvendte undervisningsmetoder og -former at motivere den studerende for efterfølgende uddannelse samt udvikle vedkommende til selvstændigt at kunne tilegne sig viden og være aktiv i egen læring,
- at udvikle den studerendes sociale kvalifikationer som leder gennem udvikling af egenskaber som samarbejde, kommunikation og kritisk beslutningsevne,
- gennem uddannelsens form og indhold målrettet at kvalificere den studerende til selvstændigt at løse opgaver ved at søge den nødvendige information for at kunne finde de bedst mulige løsninger i sit virke arbejdsleder,
- at kvalificere den studerende til at anvende informations- og kommunikationsteknologi,
- en fortsat håndværksmæssig og praktisk uddannelse inden for såvel det maskin- som skibstekniske område,
- en generel forståelse for såvel de teknologiske som arbejds- og sikkerhedsmæssige forhold, der indgår i en maritim virksomhed,
- en forståelse for den maskintekniske drift i skibe,
- en fortsat teoretisk og praktisk uddannelse vedrørende såvel den personlige sikkerhed som skibets sikkerhed,
- en fortsat uddannelse med henblik på opfyldelse af STCW konventionens krav som anført ovenfor.

Opgavefordeling i uddannelsen

Uddannelsesinstitutionen har ansvaret for:

- at udforme undervisningsforløbs- og undervisningsplaner, som opfylder uddannelsesplanen, herunder fastlægge pensum og angive undervisningsmetoder og – midler, der sikrer, at den studerende uddannes i overensstemmelse med formål og mål,
- at gennemføre undervisningen og tilhørende prøver og bedømmelser i overensstemmelse med retningslinierne,
- at adgangsbetingelserne ved påbegyndelse af uddannelsen er opfyldt og fyldestgørende dokumenteret,
- at registrere og indberette den enkelte studerendes opnåede resultater i forbindelse med prøver,
- at vejlede den studerende,
- at opfyldelsen af ovenstående er dokumenteret i et godkendt kvalitetssystem.

Søfartsstyrelsen har ansvaret for:

- at udarbejde og vedligeholde uddannelsesplaner, herunder uddannelsesbog,
- auditering og godkendelse af uddannelsesinstitutionerne.

Prøver og bedømmelser

Prøver og bedømmelser skal planlægges og gennemføres i overensstemmelse med Søfartsstyrelsens retningslinier herfor.

Emner i uddannelsen

Uddannelsen indeholder følgende emner:

Emne: Automation	5
Emne: Brandbekæmpelse.....	5
Emne: Dansk.....	6
Emne: Engelsk	6
Emne: Grundfag	7
Emne: Maritim software og IKT.....	7
Emne: Skibsteknik	8
Emne: Lastbehandling og stuvning	8
Emne: Søret og administration.....	9
Emne: Sikkerhed og miljøbeskyttelse.....	10
Emne: Vagtjeneste	11
Emne: Meteorologi.....	11
Emne: Navigation.....	12
Emne: Kommunikation.....	13
Emne: Visuel signalering	13
Emne: Sundhedslære.....	13
Emne: Køleteknik.....	14
Emne: Elektroteknik.....	14
Emne: Hjælpe- og servicesystemer	15
Emne: Hydraulik og pneumatik	16
Emne: Kedellære	16
Emne: Motorlære	17

Emne: Automation

Formål

Den studerende skal opnå en sådan viden om dataopsamling, datalogning, regulerings- og styringsteknik, at vedkommende handler rationelt og korrekt ved overvågning og betjening af skibskontrolsystemer.

Målbeskrivelse

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren skal:

- have kendskab til virkemåden af almindeligt forekommende måleværdigivere og -omsættere,
- have kendskab til grundbegreber i regulerings- og styringsteknik, herunder PLC-styringer,
- have grundlæggende forståelse vedrørende skibskontrolsystemers opbygning, herunder kendskab til gyro-, log-, maskinalarm- og brandalarmanlæg.

Emne: Brandbekæmpelse.

Formål

Den studerende skal opnå sådanne praktiske og teoretiske færdigheder, som er nødvendige for at den pågældende kan betjene og vedligeholde skibenes brandsluknings- og røgdykningsudstyr i overensstemmelse med de givne vejledende manualer. Vedkommende skal endvidere kunne varetage funktionen som brandleder om bord på et handelsskib.

Målbeskrivelse

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren skal:

- opfylde kravene til uddannelse i brandbekæmpelse i henhold til STCW-kodens afsnit A VI/1-2 og VI/3,
- gennemført et godkendt kursus i brandbekæmpelse for skibsofficerer,
- organisere og forestå forebyggelse af brand om bord i skibe, herunder vurdere og afgøre det nødvendige omfang af brandsikring i forbindelse med forskellige arbejdsituationer om bord i et skib,
- kunne påse, at der udvises ansvarlig adfærd ved omgang med åben ild og brandfarlige stoffer,
- organisere og forestå nødvendig instruktion af personer om bord vedrørende skibets brandberedskab,
- organisere og lede brandbekæmpelse om bord herunder kunne afgøre og kontrollere en given brandslukningsindsats om bord i skibe,
- planlægge og evaluere brandberedskabet om bord.

Emne: Dansk.**Formål**

Den studerende skal opnå sådanne færdigheder i faget dansk, at denne kan forstå og udfærdige skriftlige vejledninger vedrørende maritime og tekniske problemer. Den studerende skal endvidere have kendskab til rapporter og reklamationsskrivelser, samt kunne anvende fortrykte formularer til diverse anmeldelser.

Målbeskrivelse

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren skal:

- kunne udarbejde skriftlige rapporter og skrivelser, således at de fremtræder på en forståelig og opbygningsmæssig korrekt måde,
- kunne tilføje skibsdagbogen fornødne oplysninger om hændelser, der kræves indført i denne,
- kunne udarbejde skriftlige sikkerheds- og arbejdsprocedurer,
- med anvendelse af fagudtryk kunne forstå mundtlig og skriftlig kommunikation i forbindelse med skibets drift, herunder vagthold,
- kunne anvende skriftlige vejledninger til at udfylde fortrykte blanketter og formularer.

Emne: Engelsk**Formål**

Den studerende skal have sådanne færdigheder i maritimt engelsk, der er nødvendige for en dæks- og maskinofficer, fører og maskinchef af mindre skibe i international fart. Dette indebærer, at den pågældende er i stand til at bruge engelsksprogede publikationer, at forstå meldinger vedrørende skibets sikkerhed og sejlads, og at udtrykke sig klart såvel mundtligt som skriftligt ved udveksling af meddelelser over skibets kommunikationssystemer.

Målbeskrivelse

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren skal:

- have opnået de nødvendige færdigheder i maritimt engelsk, der kræves i forbindelse med opnåelse af generelt operatørcertifikat i GMDSS (GOC) herunder kunne anvende IMO's maritime standardudtryk,
- kunne forstå og anvende skibets sikkerhedsruller, sikkerhedsinformationer -afmærkninger, flugtveje og alarmsignaler (STCW A-VI/1 1.1), hvor disse er udarbejdet på engelsk,
- kunne anvende engelsk i daglig kommunikation vedrørende skibets sikkerhed, drift og vagttjeneste, specielt med henblik på anvendelse af flersproglig (multilingual) besætning,
- have kendskab til engelsksproget administrativ kommunikation, herunder fagudtryk i forbindelse med ind- og udklarering, befragtning og ladningsrelaterede dokumenter,
- kunne anvende engelske tekniske manualer til at opnå nødvendig viden om teknisk udstyr,
- kunne anvende maritime og tekniske fagudtryk på engelsk ved udarbejdelse af skriftlige rapporter samt vejledninger, herunder instruktioner vedrørende sikkerhed og arbejdsmiljø,

- skal kunne forstå og udarbejde almindeligt forekommende skriftlige vejledninger og anvisninger på engelsk.

Emne: Grundfag

Formål

At give den studerende de teoretiske forudsætninger for at vedkommende kan blive optaget på uddannelsen til seniorofficer.

Målbeskrivelse

Den studerende skal opnå gymnasial niveau C i fagene matematik, fysik og kemi.

Alternativt kan vælges en anvendelsesorienteret undervisning, der sikrer forudsætninger svarende til gymnasial niveau C i relevante emner som skibsteknik, navigation, lastbehandling og stuvning, meteorologi og maskintekniske fag i uddannelsen til seniorofficer.

Bemærkninger

Forudsætninger til skolekundskaber for optagelse på seniorofficersuddannelsen er mindst gymnasial niveau C i fagene dansk, engelsk, matematik, fysik og kemi. Emnerne dansk og engelsk i uddannelsen til dual-purpose officer i mindre skibe er ikke formelt godkendt som svarende til gymnasial niveau C, men er adgangsgivende til seniorofficersuddannelsen. Med hensyn til matematik, fysik og kemi kan den studerende vælge selv at opnå gymnasial niveau C i disse fag, eller i forbindelse med uddannelsen frivilligt uddanne sig i ovennævnte mål.

Der kræves særskilt registrering af denne godkendelse.

Emne: Maritim software og IKT.

Formål

At den studerende skal opnå et bredt kendskab til anvendelse af IKT (Informations- og kommunikationsteknologi), herunder programmer og udstyr til tekniske og administrative formål om bord i skibene.

Målbeskrivelse

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren skal

- have kendskab til almindeligt forekommende programpakker, herunder installation af programpakker på PC,
- have kendskab til forskellige programmer, der anvendes om bord i skibe og have forståelse for, hvorledes programmerne anvendes,
- have forståelse for, hvorledes IKT anvendes om bord i skibe.

Emne: Skibsteknik**Formål**

Den studerende skal have sådanne færdigheder og kundskaber i skibsteknik, der er nødvendige for at virke som dæksofficer herunder fører i mindre skibe i international fart.

Målbeskrivelse

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren skal:

- kunne beskrive forskellige skibstypers almindelige opbygning, indretning, udrustning og karakteristika under anvendelse af de navne og benævnelser, der benyttes om bord,
- kunne definere begreberne tyngdepunkt, opdriftscenter flydecenter, dybgang og styrlastighed samt ved anvendelse af hydrostatiske oplysninger kunne beregne skibets stilling på vandet,
- ved hjælp af hydrostatiske data og skibets stabilitetsbog kunne afgøre, om IMO's stabilitetskriterier er opfyldt,
- have forståelse for faktorer, der har indflydelse på et mindre skibs stabilitet, herunder tab af opdrift, indvirkning fra vind, sø og fri væskeoverflader,
- kunne anvende PC-baserede lastbehandlingsprogrammer,
- skal have kendskab til kraftpåvirkninger på skibet og dets udrustning og kunne afgøre, om skibet eller dele af dets udrustning bliver overbelastet ved lokale kraftpåvirkninger,
- have kendskab til korrosion på skibet og dets udstyr og have forståelse for, hvilken indflydelse dette har på skibets sødygtighed,
- have forståelse for faktorer, der har indflydelse på skibets stabilitet,
- have forståelse for håndtering af forskydelige ladninger,
- kunne træffe hensigtsmæssige og fornødne forholdsregler i tilfælde af havari,
- kunne planlægge vedligeholdsarbejde, herunder vedligehold af luger, spil, laste- og lossegrej.
- kunne vurdere korrosion og planlægge korrosionsbeskyttelse om bord,
- have kendskab til planlægning og udførelse af dokning.

Emne: Lastbehandling og stuvning**Formål**

Den studerende skal opnå sådanne kundskaber og færdigheder, der er nødvendige for at kunne have ansvaret for lastbehandling og stuvning om bord i et mindre handelsskib i international fart.

Målbeskrivelse

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren skal:

- kunne afgøre om skibet overholder den internationale lasteliniekonvention,

- kunne anvende IMDG-koden,
- vedrørende ladninger, der udgør en sikkerheds- og/eller miljømæssig risiko:
 - have kendskab til disse ladningers indvirkning på besætningens og skibets sikkerhed,
 - kunne tilrettelægge skibets håndtering af ladningen,
 - kunne tilrettelægge og gennemføre nødvendig instruktion af personer om bord herunder om brug af sikkerheds- og beskyttelsesudstyr,
- kunne varetage lastning, losning, stuvning, sikring og opbevaring af ladningen i henhold til procedurer, tegninger og manualer,
- kunne anvende relevante internationale regler, koder og standarder for håndtering, stuvning, sikring og transport af ladning i praktiske problemstillinger,
- have kendskab til internationale maritime konventioner, herunder specielt SOLAS og MARPOL, og kunne anvende disse i praktiske problemstillinger,
- have kendskab til forebyggelse af forurening samt kunne anvende procedurer i forbindelse hermed,
- opfylde kravene i STCW 95 konventionens reglement V/1 (“Tanker Familiarization Course”),
- kunne anvende tilstandsrapporter, herunder rapporter over skader på skibets lastrum, lasteluger og ballasttanke, til at træffe fornødne forholdsregler under hensyntagen til skibets sikkerhed.

Emne: Søret og administration

Formål

Den studerende skal opnå et sådant kendskab til national og international lovgivning samt konventioner, specielt vedrørende skibets sikkerhed, befragtning og beskyttelse af havmiljøet, der er nødvendig, for som dæksofficer eller fører at opfylde sine særlige forpligtelser.

Endvidere skal den studerende opnå sådant kendskab til grundlæggende principper vedrørende skibs- og hyreregnskaber samt elementær driftsøkonomi for skibe op til 3000 BT, der er nødvendigt for at virke som fører i sådanne skibe.

Målbeskrivelse

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren skal:

- have kendskab til sømandslovens bestemmelser om tjenesteaftaler, skibstjenesten, tvist om tjenesteforhold og straffebestemmelser,
- kunne udlede behovet for søforklaring og have kendskab til anmeldelse af denne,
- have kendskab til ud- og indklarering,
- have kendskab til den lovpligtige arbejdsskadeforsikring samt kunne foretage anmeldelse af arbejdsskader,
- have forståelse for skibsførerens pligter ansvar i almindelighed, herunder hans politimæssige myndighed, hans fuldmagtsforhold for reder og ladningsejer, søforsikring og til krav for skibes besætning(er), således at han på retsligt grundlag kan anvende denne viden og løse opgaver i denne forbindelse,

- have forståelse for regelgrundlaget for ladningsdokumenter, herunder certepartier og konnossementer, for at undgå u hensigtsmæssige situationer i forbindelse med den daglige omgang med disse dokumenter, samt viden om, hvor råd og vejledning om håndtering af problemstillinger med disse dokumenter kan søges,
- have kendskab til internationale konventioner, deres implementering i den danske lovgivning, og forståelse for de deraf følgende danske regler, herunder regler for tilsyn og klasning af skibe, certifikatudstedelse, port state control og forureningsforebyggelse,
- kunne påse og arrangere syn,
- kunne analysere behovet for procedurer til opfyldelse af ISM (International Safety Management) og arbejdsmiljølovgivningen samt andre tiltag såsom cargo securing manual, affaldsmanual o.l.,
- have kendskab til elementære principper for drifts- hyre- og skibsregnskab, herunder diverse afregninger vedr. feriepenge o.l.,
- kunne forestå indkøb af stores og proviant.

Emne: Sikkerhed og miljøbeskyttelse.

Formål

Den studerende skal opnå sådanne praktiske og teoretiske færdigheder, som er nødvendige, for at den pågældende kan varetage funktionen som sikkerheds- og miljøansvarlig i et mindre skib i international fart.

Målbeskrivelse

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren skal:

- kunne påse, at der udvises ansvarlig adfærd vedrørende beskyttelse af det omgivende miljø,
- kunne træffe forholdsregler vedrørende beskyttelse af ombordværende personer i forbindelse med nødsituationer,
- kunne anvende IAMSAR-manualen.
- kunne træffe forholdsregler i havari- og ulykkessituationer,
- opfylde kravene i STCW-kodens afsnit A-VI/2, pkt. 1 – 4, vedrørende redningsflåder og -både,
- kunne tilrettelægge og gennemføre nødvendig instruktion af personer om bord vedrørende skibets sikkerhed, miljøbeskyttelse og arbejdssikkerhed, herunder brug af nød- og sikkerhedsudstyr samt personlige værnemidler,
- kunne forestå planlægning og afholdelse af sikkerhedsøvelser om bord,
- kunne varetage vedligehold af nød- og sikkerhedsudstyr samt personlige værnemidler,
- have kendskab til anvendelsen af arbejdspladsvurderinger (APV) og arbejdspladsbrugsanvisninger samt kunne anvende Søfartsstyrelsens Meddelelser A,
- have forståelse for det psykiske arbejdsmiljø, kemiske arbejdsmiljø og risikovurderinger vedr. sikkerhedsforholdene om bord,
- kunne forestå ansvaret for skibets sikkerhedsorganisation,
- have kendskab til evaluering og revision af skibets SMS (“Safety Management System”), herunder kunne anvende og identificere procedurer hertil,

- kunne evaluere og revidere skibets instruktioner og procedurer vedrørende arbejdsmiljø og –sikkerhed.

Emne: Vagttjeneste

Formål

Den studerende skal opnå de færdigheder indenfor emnet vagttjeneste herunder søvejsregler og vagthold, der er nødvendige for

- selvstændigt at kunne varetage funktionen som vagthavende navigatør og som fører,
- at kunne varetage funktionen som vagthavende officer i maskinen i skibe, hvor der ikke findes maskinbesætning.

Målbeskrivelse

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren skal:

- kunne anvende de internationale søvejsregler,
- have kendskab til, hvordan den vagthavende navigatør finder oplysninger om og anvender forskellige nationers særlige regler for sejlads, herunder de særlige regler om sikker sejlads i visse danske farvande,
- kunne anvende nød- og redningssignalerne og træffe hensigtsmæssige forholdsregler i forbindelse hermed,
- kunne anvende vagtholdsbekendtgørelsen,
- kunne anvende radar og ARPA til kollisionsforebyggelse under fuld hensyntagen til de internationale søvejsregler og vagtholdsbekendtgørelsen,
- kunne anvende skibsdagbøger, checklister, procedurer og instruktioner i forbindelse med vagthold,
- kunne anvende såvel den danske som den engelske terminologi, der anvendes i forbindelse med vagthold,
- kunne bedømme en given situation, som den vagthavende officer kan blive udsat for, når skibet er i søen, til ankers eller i havn, og kunne afgøre, hvorledes denne skal forholde sig samt kontrollere, at situationen afvikles som bedømt,
- kunne analysere og rekonstruere situationer med baggrund i havari rapporter,
- have gennemført et af Søfartsstyrelsen godkendt Full Mission brosimulatorkursus.

Emne: Meteorologi

Formål

Den studerende skal have sådanne færdigheder og kundskaber i meteorologi, der er nødvendige for hans virke som fører og vagthavende navigatør i mindre skibe i international fart.

Målbeskrivelse

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren skal:

- have kendskab til karakteristiske forhold ved forskellige vejrsystemer,

- kunne anvende meteorologiske instrumenter, der er almindeligt forekommende i mindre handelsskibe,
- kunne indsamle relevante meteorologiske informationer, og benytte disse hensigtsmæssigt i forbindelse med planlægningen og gennemførelsen af skibets sikre sejlads,
- have forståelse for vejrforhold, der kan udgøre en risiko for skibet og kunne foreslå, hvorledes man som fører eller vagthavende navigatør skal forholde sig,
- kunne forestå indsamling og udsendelse af meteorologiske oplysninger,
- kunne anvende meteorologisk ruteplanlægning og have forståelse for de elementer, der indgår heri herunder havstrømme, isforhold og særlige meteorologiske forhold i specifikke havområder,
- kunne anvende rutevejledning fra land.

Emne: Navigation

Formål

Den studerende skal have sådanne færdigheder og kundskaber i navigation herunder sejladsplanlægning, der er nødvendige for hans virke som fører og vagthavende navigatør i mindre handelsskibe i international fart.

Målbeskrivelse

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren skal:

- kunne bestemme og vurdere skibets position ved anvendelse af:
 - kendemærker til søs og på land,
 - astronomisk navigation,
 - almindeligt forekommende teknisk navigationsudstyr i mindre skibe i international fart herunder radar,
 - bestik ført under hensyntagen til vindens og strømmens påvirkninger,
- kunne anvende farvandsafmærkning,
- kunne anvende sådanne typer af teknisk navigationsudstyr, der er almindeligt forekommende i mindre handelsskibe i international fart,
- kunne anvende magnet- og gyrokompass herunder bestemme fejlvisningen på disse,
- kunne planlægge skibets sejlads,
- kunne anvende søkort og håndbøger herunder ECDIS til planlægning og gennemførelse af skibets sikre sejlads,
- kunne anvende skibsdagbog,
- kunne forudsige forhold vedrørende tidevand,
- kunne vedligeholde et skibs beholdning af søkort og håndbøger herunder opdatering af elektroniske søkort (ECDIS),
- have kendskab til skibes manøvrering, fortøjning og ankring under forskellige forhold herunder mand over bord situationen,
- have kendskab til skibes manøvrekarakteristikker, samt hvorledes man finder oplysninger herom,
- have gennemført et af Søfartsstyrelsen godkendt radar og ARPA simulatorkursus,
- om bord i et skib have gennemført praktiske øvelser i radarbetjening¹.

¹ Praktiske øvelser i radarbetjening skal dokumenteres i en godkendt uddannelsesbog eller udføres i løbet af uddannelsen.

Emne: Kommunikation.

Formål

Den studerende skal opnå de nødvendige teoretiske og praktiske færdigheder herunder opfyldelse af STCW konventionens reglement IV/2 indenfor radiokommunikation, så vedkommende kan forestå afviklingen af den kommunikation, der forekommer om bord i et mindre handelsskib i international fart.

Målbeskrivelse

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren skal være i besiddelse af et Generelt Operatørcertifikat i GMDSS (GOC).

Emne: Visuel signalering

Formål

Den studerende skal opnå de nødvendige teoretiske og praktiske færdigheder i emnet visuel signalering, der er nødvendige for at kunne virke som vagthavende navigatør i et skib i international fart.

Målbeskrivelse

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren skal:

- kunne anvende den Internationale Signalbog,
- kunne anvende et-bogstavssignaler i henhold til den Internationale Signalbog,
- ved hjælp af lys kunne sende og modtage signaler ved anvendelse af morsealfabetet,
- have kendskab til flagsignalering.

Emne: Sundhedslære.

Formål

Den studerende skal opnå sådanne kundskaber og færdigheder, der er nødvendige for at kunne varetage funktionen som sygdomsbehandler om bord i skibe, der skal være forsynet med fortegnelse type A.

Målbeskrivelse

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren skal have gennemført den maritime sygdomsbehandleruddannelse til fortegnelse type A.

Emne: Køleteknik.

Formål

Den studerende skal opnå viden om såvel normale som unormale driftstilstande for køleanlæg med et-trins kompression herunder køle/fryse-containere og proviantkøle/fryse-anlæg med tilhørende systemer og skal på forsvarlig måde kunne foretage klargøring, start, stop og afrigning af disse anlæg samt kunne udføre enkle fejlfindings-, reparations- og vedligeholdsopgaver.

Målbeskrivelse

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren skal:

- have kendskab til opbygning af køleanlæg med tilhørende systemer, instrumentering og kølemidler,
- have kendskab til karakteristika for fugtig luft,
- have forståelse for de sikkerhedsmæssige aspekter i forbindelse med drift, fejlfinding, reparation og vedligehold af køleanlæg, herunder kendskab til tekniske forskrifter for køle/fryse-anlæg,
- have kendskab til klargøring, start, drift, overvågning, stop og afrigning af køle-anlæg,
- kunne udføre simpel fejlfinding, reparation og vedligehold af køleanlæg, herunder kunne foretage lækagesøgning samt påfyldning af kølemiddel og smøreolie.

Bemærkning

I undervisningen skal der bl.a. indgå følgende køletekniske øvelser:

1. Tømning af et køleanlægs gasfyldning. Tømning foretages, således at udslip af kølemiddel til atmosfæren undgås.
2. Afprøvning af køleanlæg og indstilling af sikkerhedsarmaturer jf. kølebekendtgørelse.
3. Regulerings- og fejlfindingsøvelser.

Emne: Elektroteknik.

Formål

Den studerende skal opnå en elektroteknisk viden i et sådant omfang, at vedkommende kan varetage drift og vedligehold af elektriske anlæg på en sikkerhedsmæssig forsvarlig måde. Den studerende skal være i stand til at betjene det elektriske udstyr under såvel normale som under unormale forhold, samt kunne udføre simple fejlfindingsopgaver.

Målbeskrivelse

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren skal:

- Have kendskab til almindelig anvendte elektriske kredsløb og kunne anvende grundlæggende elektrotekniske begreber,
- have kendskab til relevante metoder og modeller til elementære beregninger på jævnstrømskredsløb samt vekselstrømskredsløb,
- kunne anvende måleinstrumenter i forbindelse med målinger på elektriske anlæg,
- have kendskab til grundlæggende konstruktionsprincipper for generatorer, motorer, transformere og akkumulatorer og deres virkemåde,
- have forståelse af metoder og udstyr til overstrømsbeskyttelse af strømkredse,
- kunne forstå principper vedrørende opbygningen af el-anlæg på skibe, herunder systemspændinger, opdeling, reserve- og nødforsyningsmuligheder,
- have kendskab til principper vedrørende opbygning af elforsyningstavler og overvågning af elforsynings-anlægget,
- have forståelse af opstart og drift af elforsyningsanlæg, herunder drivmaskine, generator og magnetiseringsudstyr og udrustning for belastningsfordeling,
- kunne planlægge og udføre vedligeholdelse af elektriske anlæg under hensyntagen til gældende sikkerhedsforskrifter,
- kunne udføre fejlfinding og udbedring af mindre fejl på elektriske anlæg.

Bemærkning

I undervisningen skal der indgå laboratorieøvelser.

Emne: Hjælpe- og servicesystemer

Formål

Den studerende skal opnå viden om brændseloliesystemer, tank- og lænsesystemer, sanitær-systemer, brandslukningssystemer, inertgassystemer, stævnørssystemer, ventilationssystemer og ferskvandssystemer, således at vedkommende under såvel normale som under unormale driftsforhold er i stand til at betjene og vedligeholde disse systemer på en sikkerheds- og miljømæssigt forsvarlig måde, samt kunne udføre almindeligt forekommende fejlfindings-opgaver.

Målbeskrivelse

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren skal:

- kunne forstå principper for opbygningen af hjælpe- og service-systemer og deres anvendelse,
- kunne forstå konstruktionsprincipper for anlæg til last- og spildevandsbehandling, herunder kendskab til gældende miljøregler,
- kunne forstå konstruktionsprincipper for anlæg til fremstilling af ferskvand, herunder kendskab til gældende regler,
- have kendskab til centrifugalpumper, herunder kendskab til korrekt og effektiv anvendelse af centrifugalpumper under forskellige driftsforhold,
- have kendskab til hånd- og servobetjente afspærrings-midler, herunder kendskab til korrekt og effektiv anvendelse af afspærringsmidler under forskellige driftsforhold,
- kunne varetage drift af hjælpe- og servicesystemer, samt kunne anvende måle- og alarmværdier til at vurdere og forebygge fejl i systemerne,

- kunne udføre fejlfinding, reparation og vedligehold af hjælpe- og servicesystemer.

Emne: Hydraulik og pneumatik

Formål

Den studerende skal opnå grundlæggende viden om hydrauliske og pneumatiske systemer med tilhørende komponenter, således at vedkommende kan betjene og vedligeholde disse systemer og komponenter på en forsvarlig måde.

Målbeskrivelse

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren skal:

- have kendskab til opbygning og virkemåde af pumper, motorer, cylindre, akkumulatorer, tanke samt retnings-, tryk-, afspærrings-, og mængderegulerings-ventiler,
- have kendskab til hydrauliksymboler og kunne anvende dokumentationsmateriale,
- have kendskab til pneumatiske systemer og komponenter, herunder symboler og funktionsdiagrammer samt luftbehandling,
- have forståelse for korrekt behandling af hydraulikolie,
- have kendskab til almindeligt forekommende systemer, der anvendes til skibets fremdrivning og manøvrering,
- kunne varetage driften af hydrauliske og pneumatiske systemer, herunder kunne anvende måleværdier til at vurdere og forebygge fejl i systemerne,
- kunne planlægge og udføre reparation og vedligehold af hydrauliske og pneumatiske systemer på en sikkerhedsmæssig korrekt måde.

Bemærkning

I undervisningen skal der indgå laboratorieøvelser med hydrauliksystemer.

Emne: Kedellære

Formål

Den studerende skal opnå en sådan viden om hjælpekedler, at vedkommende er i stand til på en forsvarlig måde at varetage drift og vedligehold af disse anlæg, således at de fungerer driftsikkert og driftsøkonomisk uden fare for omgivelserne og med fuld hensyntagen til miljøet.

Målbeskrivelse

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren skal:

- have kendskab til konstruktionsprincipper for mindre dampkedler med tilhørende armaturer, deres virkemåde, opbygning og anvendelsesområder,
- have kendskab til dampdannelse i kedler og forbrænding af olie,
- have kendskab til bestemmelser for pasning og betjening af oliefyrede dampkedler.

- have kendskab til hedtvands- og hedtolieanlæg,
- have kendskab til konstruktionsprincipper for varmevekslere,
- have kendskab til principper for indstilling af dampanlæggets regulerings-, styrings-, begrænsnings- og sikringssystemer,
- kunne varetage betjening af kedlers oliefyrings- og forbrændingsluftsystem,
- kunne varetage behandling af kedelvand,
- kunne gennemføre opstart og varetage sikker og effektiv drift af kedelanlæg, herunder kunne anvende måleværdier til at vurdere og forebygge fejl i kedelanlægget,
- kunne planlægge og udføre reparation og vedligehold af kedelanlæg.

Bemærkning

I undervisningen skal der indgå laboratorieøvelser med kedelanlæg.

Emne: Motorlære

Formål

Den studerende skal opnå en sådan viden om dieselmotorer og tilhørende systemer, at vedkommende er i stand til på en forsvarlig måde at varetage drift og vedligehold af dieselmotoranlæg, således at anlægget arbejder driftsikkert og driftsøkonomisk uden fare for omgivelserne og under fuld hensyntagen til miljøet.

Målbeskrivelse

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at officeren skal:

- have kendskab til konstruktionsprincipper for dieselmotortyper og deres enkeltdele samt deres virkemåde, opbygning og anvendelsesområder,
- have kendskab til de systemer, der knytter sig til dieselmotorer, herunder systemmedier og systemkomponenter samt instrumentering,
- have kendskab til konstruktionsprincipper for et skibs hovedaksel med tilhørende lejer, pakdåser, stævnør samt skrue,
- kunne gennemføre driftsprøver på motoranlæg,
- kunne forstå faktorer der har betydning for motoranlæggets sikre og effektive drift,
- kunne foretage prøver til bestemmelse af kølevandets brugbarhed,
- have kendskab til smøre- og brændselsoliers kemiske sammensætning,
- kunne anvende filtrering og centrifugering i forbindelse med olierensning,
- kunne gennemføre opstart og varetage sikker og effektiv drift af motoranlæg, herunder kunne anvende måleværdier til at vurdere og forebygge fejl i motoranlægget,
- kunne udføre og planlægge reparation og vedligehold af dieselmotoranlæg.

Bemærkning

I undervisningen skal der indgå laboratorieøvelser med dieselmotoranlæg.

BILAG 1: TAKSONOMI (klassifikation af uddannelsesmål)

Generelt

I nedenstående skema er angivet den taksonomi, der primært er anvendt i de følgende målbeskrivelser. For denne taksonomi gælder følgende:

- Klassifikationens enkelte trin forklarer en adfærd, som en studerende, der har gennemgået uddannelsen skal kunne udvise.
- Systemet består af seks klassifikationstrin (målkatogrier). Tilsammen skulle de dække alle former for mål inden for områderne viden og intellektuelle færdigheder uanset uddannelsens art og fag.
- Klassifikationstrinene er ordnet efter kompleksitet. Kendskabsmålene er de mest simple og vurderingsmålene de mest komplekse. Når den studerende eksempelvis opfylder et mål på analyseniveau, kan vedkommende også opfylde kendskab-, forståelse- og anvendelsesmål inden for samme problemkompleks eller emneområde.
- Hvis betegnelsen "Orienterer om" anvendes, betragtes en egentlig indlæring ikke at foreligge, hvorfor det behandlede stof ikke skal kunne gives, og resultatkontrol derfor ikke udføres.

Klassifikation af uddannelsesmål (taksonomi) inden for viden og intellektuelle færdigheder		
Klassifikationens trin er:	Eksempler på andre egnede adfærdsudtryk:	Klassifikationstrinene kan kortfattet beskrives som følger:
1. <u>Have kendskab til:</u> Skal efter hukommelsen kunne gengive en meddelt information.	Beskrive, redegøre for, tilegne sig, identificere, nævne, definere, gengive, genkende.	Kendskab er def. snævert som godkendelse eller gengivelse af en meddelt information.
2. <u>Have forståelse af:</u> Skal med egen udtryksmåde kunne redegøre for en meddelt information og i en kendt situation gøre brug af den efter anvisning.	Forklare, formulere, fortolke, beregne, opstille, demonstrere, forklare med egne ord, give eksempler.	Forståelse inkluderer, at en given information kan fortolkes, hvilket forudsætter en reorganisation og sammenfatning af et givet indhold.
3. <u>Kunne anvende:</u> Skal i enhver normal situation, til hvilken en meddelt information naturligt kan henføres, kunne benytte denne uden anvisning.	Anvende, vælge, løse, skelne, afprøve, bruge, gennemføre, klassificere, konstatere, konstruere, opfylde, tilrettelægge, udnytte, udøve, varetage, virke.	Anvendelse indebærer, at tilegnede kundskaber kan overføres på nye situationer eller nye problemer, som svarer til allerede kendte typer.
4. <u>Kunne analysere:</u> Skal kunne opdele en information i dens bestanddele og gøre rede for, hvad der er karakteristisk for forholdet mellem dem.	Sammenligne, sammenholde, finde, uddrage, udvælge, udlede, analysere, påvise, registrere.	Analyse af en information er første led i en mere selvstændig problemløsning af helt nye og ukendte problemer.
5. <u>Kunne foretage syntese:</u> Skal kunne sammenholde en meddelt information med tidligere erfaringer og derigennem formulere sin egen opfattelse af emnet.	Foreslå, fremstille, kombinere, konkludere, organisere, planlægge.	Syntese stiller krav om, at der udarbejdes en ny helhed. De studerende skal sammenstille deres viden på en for dem selv ny måde.
6. <u>Kunne vurdere:</u> Skal ved kombination af kendskab, forståelse, anvendelse, analyse og syntese kunne foretage en afvejning af diverse opfattelser og på baggrund heraf træffe en afgørelse.	Afgøre, kontrollere, bedømme, overveje, kritisere, diskutere, evaluere.	Vurdering inkluderer, at vurderingen baseres på kriterier. Det er ikke nok at fremsætte et subjektivt skøn. En vurdering vil ofte være præget af personlige holdninger, men disse må da komme klart til udtryk i de kriterier, der opstilles for vurderingen.