

# UDDANNELSESPLAN

FOR

## ASPIRANTUDDANNELSEN TIL JUNIOROFFICER

### I. teorisemester og I. praktikperiode til søs

Version 1.0

Dato: 30. april 1997

#### Forudsætninger

Optagelseskrav til studerende i uddannelsen er bestået studenter-, HTX- eller HF-eksamen uanset linie, eller gymnasialt niveau C i fagene dansk, engelsk, matematik, fysik og kemi med karakterer på 6 eller derover.

#### Taksonomi

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

#### Formål

Formålet med første års uddannelse er, at den studerende:

- ved de anvendte undervisningsmetoder og -former motiveres for den efterfølgende uddannelse og herigennem udvikles til selvstændigt at kunne tilegne sig viden og aktivt deltage i egen indlæring,
- lærer samarbejde, fleksibilitet og ansvarlig adfærd,
- opnår teoretiske kundskaber, praktiske færdigheder og holdningsmæssige kvaliteter, der sikrer sammenhæng med uddannelsens efterfølgende dele,
- erhverver sig et kvalificeret grundlag for valg af uddannelsesretning efter at have gennemført første års uddannelse,
- opfylder kravene i STCW konventionens reglement VI/I om grundlæggende sikkerhedsmæssig oplæring og kravene i reglement II/4.

Disse formål tilgodeses på basis af uddannelse i 1. teorisemester og 1. praktikperiode til søs ved:

- en indledende håndværksmæssig uddannelse til brug inden for det skibstekniske område,
- et alment kendskab til skibes opbygning, indretning, maskineri og andet udstyr,
- et alment kendskab til skibes navigatoriske og maskintekniske arbejdsområder,
- en teoretisk og praktisk uddannelse vedrørende såvel den personlige sikkerhed som skibets almene sikkerhed,
- indledende uddannelse med henblik på opfyldelse af kravene i STCW konventionens kapitel II/I og III/I, begrænset til færdigheder baseret på normale driftstilstande og rutineopgaver i forbindelse med skibes drift,
- praktisk uddannelse til søs i henhold til særlig uddannelsesbog.

## Tidsplan for 1. semester

Værkstedsskole 300 lektioner  
Øvrige fag 440 lektioner

## Opgavefordeling i uddannelsens 1. semester

### Skolefunktioner i uddannelsen:

Skolerne skal

- udforme undervisningsplaner på grundlag af formåls- og målbeskrivelser i Uddannelseskontoets uddannelsesplan, herunder fastlægge pensum og angive undervisningsmetoder og -midler,
- udforme programmer for intern kvalitetsstyring efter retningslinier fra Uddannelseskontoet,
- gennemføre undervisningen i overensstemmelse med uddannelsesplanerne,
- gennemføre afsluttende evalueringer i overensstemmelse med retningslinier i uddannelsesplanen.

### Søfartsstyrelsens (Uddannelseskontoets) funktioner i uddannelsen:

Uddannelseskontoet har ansvar for

- uddannelsesplanen,
- godkendelse af kvalitetsstyringsprogrammer,
- ekstern auditering i henhold til kvalitetsstyringsprogrammer.

## Emner i uddannelsens 1. semester

Uddannelsen er opdelt i følgende emner:

- håndværksmæssig uddannelse
- maskinlære
- el-lære
- maritimt engelsk
- arbejdssikkerhed/arbejds miljø
- brandbekæmpelse
- vagttjeneste
- praktisk sømandskab
- skibsteknik
- navigation
- søsikkerhed
- sundhedslære

Vejledende lektionsantal for de enkelte emner fremgår af bilag 2.

## Emnebeskrivelser

Emne: Indledende håndværksmæssig uddannelse

### Formål

Den studerende skal opnå teoretiske og praktiske håndværksmæssige færdigheder, således at denne under ledelse og faglig vejledning dels kan udvikle disse færdigheder i den efterfølgende uddannelse og dels kan anvende disse færdigheder til konkrete vedligehold- og reparationsopgaver om bord i et skib.

### Målbeskrivelse for delemnet *arbejdssikkerhed*:

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at den studerende skal:

1. - have kendskab til de risici, der er forbundet med udførelse af håndværksmæssigt arbejde på såvel en fast som en midlertidigt etableret arbejdsplads, samt have kendskab til, hvorledes disse risici fjernes eller minimeres.
2. - kunne forstå den sikkerhedsmæssige betydning af afspærringer, afskærmninger, skiltning, belysning, orden og ryddelighed, personlige værnemidler, korrekt udstyr og værktøj, instruktioner samt de øvrige sikkerhedsprocedurer, som skal iagttages, før et arbejde må iværksættes.
3. - kunne foretage en generel vurdering af arbejdssikkerheden i forbindelse med udførelsen af en opgave, og - før den enkelte arbejdsfunktion skal udføres – være bevidst om mulige unormale hændelser og herved undgå eventuelle ulykker.
4. - være bevidst om risici ved anvendelse af stoffer og materialer i en arbejdsproces.

### Målbeskrivelse for delemnet *teknisk dokumentation*:

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at den studerende skal:

- have kendskab til almene tegneregler og generelle tegningsangivelser (målsætning, tolerancer, kanter, overfladebeskaffenhed mv.) med henblik på at kunne tolke maskintekniske tegninger og kunne udføre simple produktions- og installationstegninger.

### Målbeskrivelse for delemnet *materialelære*:

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at den studerende skal:

- kunne vælge egnede konstruktions-, sammenføjnings- og pakningsmaterialer til konkrete arbejdsopgaver ud fra et grundlæggende kendskab til disse materialers begrænsninger og egenskaber.

### Målbeskrivelser for delemnerne *værkstedsteknik, skruestiksarbejde og termisk sammenføjning*:

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at den studerende skal:

1. - kunne planlægge mindre arbejdsopgaver.
2. - kunne udføre ukomplicerede arbejdsopgaver inden for fremstilling, reparation og vedligehold af anlæg, systemer og komponenter ved anvendelse af indlærte teknikker for skruestiksarbejde, gas-, lysbue- og TIG-svejsning samt flammeskæring.
3. - have forståelse for tolerancer og andre kvalitetsmål ved fremstilling, reparation og vedligehold.

## **Emne: Maskinlære**

### Formål

Den studerende skal opnå viden om de væsentligste maskinkomponenter, der indgår i et skibsmaskinanlæg med hensyn til formål og primær funktion. Endvidere skal vedkommende have kendskab til normale driftstilstande for fremdrivnings- og hjælpemaskineri med tilhørende systemer, herunder have kendskab til klargøring, start, stop og afrigning af skibsdieselmotoranlæg.

### Målbeskrivelse for 1. teorisemester

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at den studerende skal:

1. - have kendskab til konstruktion og virkemåde af en dieselmotor, herunder totakts- og firtaktsmotorer, trunk- og krydshovedmotorer samt turboladere.
2. - have kendskab til konstruktion og virkemåde af almindeligt forekommende pumper, filtre og afspærringsmidler.
3. - have kendskab til den principielle opbygning af smøreolie-, brændselsolie-, startluft- og kølevandssystemer hørende til en dieselmotor.
4. - have kendskab til normale driftstilstande og til klargøring, start, stop og afrigning af skibsdieselmotoranlæg.

## **Emne: El-lære**

### Formål

Den studerende skal opnå et elementært kendskab til skibes el-forsyningsanlæg, herunder generatorer, systemopbygning og forbrugere. Der skal opnås et sådant kendskab, at den studerende i praktikperioden ikke udsætter sig for personlig risiko eller forårsager driftsforstyrrelser.

### Målbeskrivelse for 1. teorisemester

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at den studerende:

1. - på grundlag af et etstregdiagram skal kunne identificere hovedkomponenterne i skibes elektriske hovedfordelingsanlæg, herunder nødforsyningsmuligheder.
2. - skal kunne redegøre for formålet med overstrømsbeskyttelse af afgangene på skibes fordelingsanlæg.
3. - skal have tilegnet sig viden om de normalt forekommende systemspændinger og disses anvendelse, herunder anvendelse af sikkerhedsspænding og batteriforsyning.
4. - skal kunne identificere situationer, hvor der ved omgangen med et elektrisk anlæg kan opstå berøringsfare, kortslutning eller brandfare.
5. - have forståelse for faremomenter ved brug af el-svejsesaggregater.
6. - skal kunne redegøre for, hvorledes elforsyningen kan afbrydes under normale forhold og i nødsituationer.

## **Emne: Maritimt engelsk**

### Formål

Den studerende skal kunne opnå sådanne færdigheder i maritimt engelsk, at vedkommende kan forstå almindeligt forekommende skriftlige vejledninger og anvisninger samt kunne kommunikere mundtligt vedrørende den daglige skibstjeneste, herunder vagttjeneste.

### Målbeskrivelse for 1. teorisemester

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at den studerende:

1. - skal have tilegnet sig et grundlæggende aktivt engelsk ordforråd inden for områderne skibsteknik, maskinlære og værkstedsteknik.
2. - skal kunne forstå engelsksproget skiltning og mærkning, som er almindeligt forekommende i skibe og havne, samt kunne forstå elementære skriftlige sikkerheds- og arbejdsprocedurer og lignende instruktioner.
3. - skal kunne samtale på engelsk om observationer og hændelser i forbindelse med den daglige skibsdrift.
4. - skal have tilegnet sig et aktivt engelsk ordforråd inden for området vagttjeneste, sådan at vedkommende mundtligt på engelsk kan redegøre for kommandoer og hændelser i forbindelse med bro- og maskinvagttjeneste samt fortøjningsarbejde.

## **Emne: Arbejdssikkerhed/arbejds miljø**

### Formål

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

### Målbeskrivelse for 1. teorisemester

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at den studerende skal:

1. - have kendskab til de gældende arbejdsmiljøregler for handelsskibe, herunder regler om handelsskibes sikkerhedsorganisation.
2. - kunne redegøre for personlige værnemidlers anvendelse i forbindelse med arbejde og færdsel om bord i skibe samt kunne anvende disse værnemidler korrekt.
3. - kunne beskrive, hvorledes stoffer, der udgør en sundheds- eller sikkerhedsrisiko, skal mærkes og behandles.
4. - kunne identificere og beskrive mærkningen af farligt gods og kunne beskrive sikkerhedsmæssig korrekt adfærd omkring farligt gods.

## **Emne: Brandbekæmpelse**

### Formål

Den studerende skal have kendskab til teori om forebyggelse og bekæmpelse af brand. Vedkommende skal have forståelse for etablering af brandsikring i forbindelse med vedligeholdelsesarbejder og skal kunne udvise ansvarlig adfærd ved omgang med åben ild og brandfarlige stoffer.

Endvidere skal vedkommende kunne anvende transportable brandslukkere, have kendskab til brandslukningsudstyr på skibe, og have forståelse vedrørende skibes brandruller under hensyntagen til, at vedkommende under første praktikperiode er overtallig og således ikke indgår i skibets brandberedskab.

### Målbeskrivelse for 1. teorisemester

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at den studerende skal:

1. - kunne redegøre for de elementære principper vedrørende forebyggelse af brand og vedrørende brandbekæmpelse om bord i skibe.
2. - kunne redegøre for valg og anvendelse af egnede transportable brandslukkere til slukning af klasse A, B, C, D og E brande og være bekendt med eventuelle risici i forbindelse hermed.
3. - kunne udføre praktisk brandbekæmpelse under anvendelse af egnede transportable brandslukkere til slukning af klasse A og B brande.
4. - kunne nævne og identificere de almindeligt fast installerede varslings- og brandslukningsanlæg på skibe.
5. - have tilegnet sig viden om forholdsregler ved opdagelse af en brand og om adfærd ved undvigelse fra et brandområde.
6. - kunne etablere brandsikring i forbindelse med udførelsen af mindre vedligeholdelsesarbejder.
7. - kunne redegøre for formålet med skibes brandruller og for retningslinierne for afholdelse af brandmanøvrer.

## **Emne: Vagttjeneste**

### Formål

Den studerende skal opnå viden om grundlæggende principper og gældende bestemmelser for vagthold om bord i skibe. Den studerende skal kunne anvende og forstå de internationale søvejsregler, hvad angår nødsignaler, dagsignaler og skibsllys samt vigeregler. Endvidere skal vedkommende kunne opfylde STCW-konventionens reg. II/4 i løbet af første praktikperiode.

### Målbeskrivelse for 1. teorisemester

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at den studerende skal:

1. - kunne anvende og forstå den terminologi, der anvendes i forbindelse med vagttjeneste på broen og i maskinen.
2. - være bekendt med den gældende bekendtgørelse om vagthold i skibe og kunne redegøre for de heri givne regler vedrørende meniges deltagelse i vagtordninger.
3. - opfylde de krav, der stilles i emnet søvejsregler, for at bestå duelighedsprøve i sejlads for handelsskibe.

## **Emne: Praktisk sømandskab**

### Formål

Den studerende skal opnå færdigheder i praktisk sømandskab, således at vedkommende under ledelse og faglig vejledning kan anvende og udvikle disse færdigheder ved praktiske opgaver i forbindelse med almindeligt skibsarbejde, herunder almindeligt vedligeholdelsesarbejde, arbejde med fortøjning, ankring, surring, lodslejder, landgang og betjening af spil.

### Målbeskrivelse for 1. teorisemester

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at den studerende skal:

1. - kunne anvende de knob og stik, der er hensigtsmæssige i en given almindelig arbejds-situation, og kunne forklare fordele og ulemper ved de enkelte knob og stiks anvendelse.
2. - selvstændigt kunne udføre øjesplejsninger i tre-slået og flettet tovværk samt wirer.
3. - kunne anvende (herunder til- og afrigge) en talje, stilling, lodslejder og bådsmandsstol.
4. - kunne demonstrere almindeligt fortøjningsarbejde, som forekommer i forbindelse med ankomst og afgang, herunder kunne betjene spil, samt kunne forklare om til- og afrigning af landgang.
5. - kunne demonstrere surring af løst gods efter anvisning.
6. - have kendskab til almindelige praktiske vedligeholdelsesarbejder i et handelsskib, herunder rengøring, rustforebyggelse og smøring og have kendskab til de værktøjer, der anvendes i forbindelse med disse arbejder.

## **Emne: Skibsteknik**

### Formål

Den studerende skal opnå teoretisk og praktisk kendskab til skibes opbygning, indretning og udstyr. Endvidere skal vedkommende opnå kendskab til begreberne dybgang og styrlastighed samt være orienteret om begrebet stabilitet og de faktorer, der har indflydelse herpå.

### Målbeskrivelse for 1. teorisemester

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at den studerende skal:

1. - kunne beskrive forskellige skibstypers almindelige opbygning, indretning og udrustning under anvendelse af de navne og benævnelser, der benyttes om bord.
2. - kunne definere begreberne tyngdepunkt, opdriftcenter, metacenter, flydecenter, dybgang og styrlastighed samt ved anvendelse af almindelige hydrostatiske kurveblade eller tabeller kunne beregne metacenterhøjde og dybgang for og agter for en given vægtfordeling for et skib, der flyder i saltvand,
3. - være orienteret om anvendelse af PC-baseret software til skibstekniske beregninger.

## **Emne: Navigation**

### Formål

Den studerende skal opnå teoretiske og praktiske færdigheder, således at vedkommende under ledelse og faglig vejledning kan føre et bestik og bestemme skibets position ved terrestriske observationer. Endvidere skal den studerende have sådanne teoretiske færdigheder, at vedkommende i den første praktikperiode under faglig vejledning kan opnå kendskab til den praktiske betjening af elektroniske navigationsinstrumenter, herunder betjening af radar.

### Målbeskrivelse for 1. teorisemester

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at den studerende skal:

1. - opfylde de krav, der stilles i emnet navigation, for at bestå duelighedsprøve i sejlads for handelsskibe,
2. - kunne beskrive de grundlæggende principper for radarens virkemåde og kunne anvende denne til pejling og afstandsmåling samt til konstatering af fare for sammenstød med andre skibe.
3. - have kendskab til LORAN C og NAVSTAR GPS.

## **Emne: Søsikkerhed**

### Formål

Den studerende skal opnå et sådant kendskab til skibes sikkerhedsorganisation og sikkerhedsruller (båd-, brand- og MOB-ruller), at vedkommende kan indgå i rullerne på funktionsniveau. Dette skal ske under hensyntagen til, at den studerende ikke indgår i skibets sikkerhedsberedskab i den første praktikperiode. Den studerende skal kunne anvende personlige redningsmidler og overlevelsesteknikker og skal endvidere under ledelse og faglig vejledning kunne anvende og vedligeholde skibes sikkerhedsudrustning, herunder redningsbåde og -flåder.

### Målbeskrivelse for 1. teorisemester

Efter afsluttet uddannelse er det målet, at den studerende skal:

1. - kunne anvende og afprøve personlige redningsmidler korrekt.
2. - kunne skelne de alarmsignaler, der anvendes i handelsskibe, kunne forklare opbygningen og anvendelsen af et handelsskibs sikkerhedsruller samt kunne demonstrere korrekt optræden i henhold til disse.
3. - kunne anvende pyroteknisk nødsignalmateriel samt kunne redegøre for brugen af nødradioer og nødbøjer.
4. - kunne redegøre for redningsbådes- og flåders indretning og anvendelse samt om forholdsregler ved ophold i sådanne.
5. - kunne demonstrere udsætning af redningsbåd og -flåde samt af MOB-båd.
6. - være orienteret om vedligeholdelse af et handelsskibs redningsmateriel.

## **Emne: Sundhedslære**

### Formål

Den studerende skal have tilegnet sig 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.

### Målbeskrivelse for 1. teorisemester

Efter afsluttet uddannelse er det målet at den studerende skal:

1. - have gennemgået et af Førstehjælpskomiteen godkendt grundkursus i førstehjælp med tilfredsstillende resultat.
2. - have kendskab til risikoen for at blive smittet med tropesygdomme samt til forholdsregler mod smitte.
3. - kunne redegøre for solens/varmens indvirkning på mennesket.
4. - kunne redegøre for kuldens indvirkning på mennesket, herunder påvirkninger som følge af ophold i koldt vand.
5. - have kendskab til seksuelt overførte sygdomme.

## 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 (målkategorier). 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 "Orienter om" anvendes, betragtes en egentlig indlæring ikke at foreligge, hvorfor det behandlede stof ikke skal kunne gengives, og resultatkontrol derfor ikke udføres.

<b>Klassifikation af uddannelsesmål (taksonomi) inden for viden og intellektuelle færdigheder</b>		
<b>Klassifikationens trin er:</b>	<b>Eksempler på andre egnede adfærdsudtryk:</b>	<b>Klassifikationstrinene kan kortfattet beskrives som følger:</b>
<b>1. <u>Have kendskab til:</u></b> Skal efter hukommelsen kunne gengive en meddelt information.	Beskrive, redegøre for, tilegne sig, identificere, nævne, definere, gengive, genkende.	<b>Kendskab</b> er def. snævert som godkendelse eller gengivelse af en meddelt information.
<b>2. <u>Have forståelse af:</u></b> 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.	<b>Forståelse</b> inkluderer, at en given information kan fortolkes, hvilket forudsætter en reorganisation og sammenfatning af et givet indhold.
<b>3. <u>Kunne anvende:</u></b> 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.	<b>Anvendelse</b> indebærer, at tilegnede kundskaber kan overføres på nye situationer eller nye problemer, som svarer til allerede kendte typer.
<b>4. <u>Kunne analysere:</u></b> 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.	<b>Analyse</b> af en information er første led i en mere selvstændig problemløsning af helt nye og ukendte problemer.
<b>5. <u>Kunne foretage syntese:</u></b> Skal kunne sammenholde en meddelt information med tidligere erfaringer og derigennem formulere sin egen opfattelse af emnet.	Foreslå, fremstille, kombinere, konkludere, organisere, planlægge.	<b>Syntese</b> stiller krav om, at der udarbejdes en ny helhed. De studerende skal sammenstille deres viden på en for dem selv ny måde.
<b>6. <u>Kunne vurdere:</u></b> 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.	<b>Vurdering</b> 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.

## BILAG 2: Vejledende lektionsantal

### Emneoversigt for 1. teorisekster

Obligatoriske emner	Evaluering	Lektioner vejledn.
Indledende håndværksmæssig uddannelse	Intern	300
Maskinlære	Intern	50
Ellære	Intern	20
Maritimt engelsk	Intern	40
Arbejdssikkerhed/arbejds miljø	Intern	35
Brandbekæmpelse	Intern	20
Vagttjeneste	Intern	35
Praktisk sømandsskab	Intern	55
Skibsteknik	Intern	35
Navigation	Intern	60
Søikkerhed	Intern	60
Sundhedslære/Grundkursus i førstehjælp	Intern	30
<b>Lektioner i alt</b>		<b>ca.740</b>