

Bekendtgørelse om erhvervsakademiuddannelsen som maritim teknolog

I medfør af § 7 b, stk. 2, § 22, stk. 1, nr. 1, 3, 4, 5, 6 og 7, stk. 3-4, § 23 og § 30 i lov om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser, jf. lovbekendtgørelse nr. 396 af 12. april 2024, fastsættes efter bemyndigelse i henhold til § 4, stk. 1, i bekendtgørelse nr. 1118 af 28. oktober 2024 om delegation af uddannelses- og forskningsministerens beføjelser til Uddannelses- og Forskningsstyrelsen:

Kapitel 1

Formål, videngrundlag, struktur m.v.

§ 1. Formålet med erhvervsakademiuddannelsen som maritim teknolog er, at de studerende gennem uddannelsen tilegner sig den viden og de færdigheder, der er en forudsætning for at kunne virke i skibe med en fremdrivningseffekt på mindre end 3000 kW eller i mindre virksomheder i land. Den uddannede vil kvalificere sig til at kunne varetage ansvaret for drift og vedligehold af tekniske anlæg og installationer samt kunne forestå, at disse anlæg og installationer drives optimalt ud fra sikkerhedsmæssige, driftsøkonomiske og miljømæssige hensyn.

Stk. 2. Den uddannede skal have viden, færdigheder og kompetencer (læringsmål), som angivet i bilag 1.

Stk. 3. Den uddannede, som har gennemført de maritime valgfag, skal opfylde kravene i den internationale konvention om uddannelse af søfarende, om sønæring og om vagthold med senere ændringer (STCW-konventionen), regulation III/1, III/3 og III/6, jf. bilag 2. Dette med henblik på, at den uddannede ved uddannelsens afslutning kan få udstedt sønæringsbevis som vagthavende maskinmester og elektroteknisk officer i henhold til bekendtgørelse om kvalifikationskrav til søfarende og fiskere og om sønærings- og kvalifikationsbeviser. Efter fornøden fartstid skal der endvidere kunne udstedes sønæringsbevis som skibsmaskinist.

§ 2. Uddannelsen giver den uddannede ret til at anvende titlen maritim teknolog AK. Den engelske titel er AP Graduate in Maritime Technology.

Stk. 2. Uddannelsens engelske betegnelse er Academy Profession Degree Programme in Maritime Technology.

§ 3. Uddannelsen er normeret til 120 ECTS-point.

Kapitel 2

Indhold og tilrettelæggelse

§ 4. Uddannelsen består af:

- 1) Nationale fagelementer med et samlet omfang på 65 ECTS-point, hvoraf 65 ECTS-point er fælles for de studerende, uanset valg af studieretning. De nationale uddannelseselementer fastsættes i den nationale del af studieordningen.
- 2) Lokale fagelementer med samlet omfang på 15 ECTS-point, der tilrettelægges under hensyntagen til lokale og regionale behov og fastsættes i institutionsdelen af studieordningen. De lokale fagelementer skal omfatte valgfag i et omfang, der mindst svarer til 5 ECTS-point.
- 3) Praktik med et samlet omfang på 30 ECTS-point.

4) Afsluttende eksamensprojekt på 10 ECTS-point.

§ 5. Uddannelseselementer, der er fælles for de studerende, tilrettelægges inden for følgende fagområder, der samlet set omfatter 65 ECTS-point, og som er indbyrdes vægtet i forholdet 30:20:10:5:

- 1) Indledende maskin- og el-tekniske emner: Fagområdet indeholder arbejdsmiljø, grundlæggende teoretisk og praktisk arbejde indenfor maskinteknik, el-teknik, pneumatik og hydraulik og forbrændingsmotorer samt materialeforståelse og udarbejdelse og forståelse af teknisk dokumentation.
- 2) Termiske anlæg: Fagområdet indeholder skibsmotorer, herunder konstruktion, drift, køling og smøring, hjælpe- og servicesystemer, vedligehold og reparation samt vandbehandling, hydraulik og pneumatik, herunder centrale principper for opbygning og virkemåde, konstruktionsprincipper samt reparation og vedligehold, køleteknik, herunder opbygning, drift, tømning og vedligehold samt sikkerhedsmæssige aspekter, kedellære, herunder konstruktionsprincipper, anvendelsesområder, virkemåde, drift, regulering og styring af damp- og kedelanlæg, reparation og vedligehold samt sikkerhed.
- 3) Elektroteknik og automation: Fagområdet indeholder elektroteknik (høj- og lavspænding), herunder begreber og metoder, principper for konstruktion og opbygning, samspil mellem elektriske anlæg og øvrige systemer samt sikkerhedsmæssige forhold, automation, herunder regulerings- og styringsteknik samt kontrolsystemer.
- 4) Ledelse: Fagområdet indeholder ledelse af drift og vedligehold, planlægning og engelsk.

§ 6. Uddannelsen er tilrettelagt med følgende studieretninger, hvoraf den studerende vælger én. Hver studieretning omfatter 15 ECTS-point:

- 1) Maritim teknolog med sø-linje tilrettelægges inden for følgende fagområder, der er indbyrdes vægtet i forholdet 9:6:
 - a. Sikkerhed, sundhed og arbejdsmiljø: Fagområdet indeholder brandbekæmpelse og -ledelse, herunder organisering af brandforebyggelse, instruktion vedr. brandberedskab, brandbekæmpelse og evaluering af brandbekæmpelse, sundhedslære og førstehjælp, herunder sejlads i varme og kulde, rusmidler, skibshygiejne samt det maritime sundhedssystem, søsikkerhed og maritim sikring, herunder redningsmidler og -udstyr, sikkerhedsruller, nødsignalmateriel, Ship Security Officer samt søredning og evakuering, arbejdsmiljø og miljøbeskyttelse, herunder §16 arbejdsmiljøkursus og maritim sikkerhedsledelse, miljørigtig skibsdrift og forureningsforebyggelse, håndtering af nødsituationer, håndtering af havari- og ulykkessituationer, grundlæggende tankskibskursus, Safety Management System samt arbejdsmiljø.
 - b. Administration og skibsledelse: Fagområdet indeholder søret og skibsadministration, kommunikation, vagttjeneste og skibsteknik.
- 2) Maritim teknolog med industri-linje tilrettelægges inden for følgende fagområder, der er indbyrdes vægtet i forholdet 10:5:
 - a. Teknologier: Fagområdet indeholder nationalt og lokalt anvendte teknologier indenfor fx. energiproduktion og industriproduktion, herunder systemopbygning, virkemåde, drift, automation og vedligehold.
 - b. Ledelse: Fagområdet indeholder ledelsessystemer, fx. miljøledelse og kvalitetsledelse, samt teamledelse, samarbejde og kommunikation.

§7. Engelsk anvendes i undervisningen i relevante fagemner, således at det sikres, at den studerende med maritimt valgfag ved uddannelsens afslutning kan anvende engelsk som arbejdssprog. Dette gælder særligt i relation til procedurer af sikkerhedsmæssig karakter.

Kapitel 4

Praktik

§ 8. Praktikken skal afvikles forud for det afsluttende eksamensprojekt.

Stk. 2. Uddannelsesinstitutionen bistår den studerende med at finde egnet praktikplads med henblik på at sikre, at praktikken kan gennemføres.

Stk. 3. Praktikken gennemføres i henhold til skriftlig aftale indgået mellem institutionen og praktikstedet. Institutionen yder vejledning til den studerende såvel før som under praktikforløbet. Desuden godkender institutionen den individuelle praktikaftale, som praktikstedet og den studerende indgår om det konkrete praktikforløb.

Stk. 4. Institutionen kan være praktikstedet behjælpelig med udformning af aftaler og administration i forbindelse med gennemførelse af praktikken.

§ 9. Praktikken gennemføres som ulønnet praktik i en virksomhed i Danmark eller i udlandet, jf. dog stk. 2. Såfremt der er tale om søpraktik, der er tilrettelagt som praktik til søs, gennemføres praktikken som overtallig om bord på et skib.

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

Stk. 3. Praktikstedet har pligt til at meddele uddannelsesinstitutionen, om praktikforløbet gennemføres som ulønnet eller lønnet praktik.

Særligt vedrørende praktik til søs

§ 10. 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.

Stk. 2. Praktikken skal finde sted i et søgående handels- eller fiskeskib, eller et skib, som hører under Søværnet, med fremdrivningsmaskineri på 750 kW eller derover, og som med hensyn til størrelse, driftsforhold, udstyr, bemanning samt besætningens erfaring og arbejdsbelastning kan fungere som et effektivt praktiksted til søs. Praktikken skal sikre den fornødne fartstid til, at der kan udstedes bevis som vagthavende maskinmester og elektroteknisk officer efter afsluttet uddannelse.

Stk. 3. Praktikken skal foregå under vejledning af en kvalificeret maskinofficer og skal gennemføres i henhold til uddannelsesbog for uddannelsen som maritim teknolog.

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.

Kapitel 5

Forholdet til anden lovgivning

§ 11. Bekendtgørelsen om tekniske og merkantile erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser finder tillige anvendelse på erhvervsakademiuddannelsen som maritim teknolog, medmindre andet er fastsat i nærværende bekendtgørelse.

Kapitel 6

Eksamen og prøver

§ 12. For prøver og eksamen gælder reglerne i bekendtgørelse om eksamen og prøver ved professions- og erhvervsrettede videregående uddannelser (eksamensbekendtgørelsen), herunder regler om det afsluttende eksamensprojekt, og bekendtgørelse om karakterskala ved uddannelser på Uddannelses- og Forskningsministeriets område, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. For så vidt angår udpegning af censor og dennes forpligtelser i relation til censoropgaven finder kapitel 6 i bekendtgørelse om prøver i de maritime uddannelser anvendelse.

Kapitel 7

Ikrafttræden

§ 13. Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. august 2025.

Mål for læringsudbyttet omfatter den viden, de færdigheder og kompetencer, som en maritim teknolog skal opnå i uddannelsen

Læringsmål for **viden** er, at en maritim teknolog har

1. viden om opbygning og udrustning af skibe,
2. viden om og forståelse for den maskintekniske drift i skibe,
3. viden om håndværksmæssige metoder til at drive og vedligeholde maskin-, proces- og el-tekniske anlæg og installationer i skibe med en fremdrivningseffekt under 3000 kW,
4. viden om erhvervets standarder for kvalitetskrav i forhold til udstyr om bord i skibe med en fremdrivningseffekt under 3000 kW,
5. viden om internationale konventioner, der er relevante for den maritime teknologs virke i et handelsskib i international fart,
6. viden om entreprenørskab og innovation i form af grundlæggende begreber og inspiration til forbedring og udvikling af nye processer og arbejdsgange,
7. grundlæggende forståelse for integration af forskellige maskinsystemer og processer i landbaserede industrier,
8. viden om principper for robotteknologi og automatiske kontrolsystemer,
9. viden om teorier og principper bag systematisk vedligeholdelse,
10. viden om miljømæssige udfordringer og lovgivningsmæssige krav.

Læringsmål for **færdigheder** er, at en maritim teknolog kan

1. anvende informationsteknologi som arbejdsredskab,
2. anvende tekniske tegninger, processkemaer, elektriske kredsskemaer og styringsdiagrammer,
3. foretage målinger på, betjene og fejlfinde på maskin- proces- og el-tekniske anlæg og installationer i skibe med en fremdrivningseffekt under 3000 kW,
4. betjene elektrisk udstyr under såvel normale som unormale forhold samt udføre simple fejlfindingsopgaver,
5. betjene motorer og hjælpe- og servicesystemer i skibe og vedligeholde disse systemer på en sikkerheds- og miljømæssig forsvarlig måde,
6. betjene og vedligeholde hydrauliske og pneumatiske systemer og komponenter på en forsvarlig måde,
7. varetage drift og vedligehold af kedel- og dampanlæg, således at disse fungerer driftssikkert og driftsøkonomisk uden fare for omgivelserne og med fuld hensyntagen til miljøet,
8. medvirke til drift og vedligehold af automatiserede systemer,
9. medvirke til implementering af strategier for affaldshåndtering, energieffektivitet og reduktion af emissioner.

Læringsmål for **kompetencer** er, at en maritim teknolog kan

1. tage ansvar for de ledelsesmæssige opgaver, der er knyttet til funktionen som maskinchef eller maskinmester i skibe med en fremdrivningseffekt under 3000 kW og tilsvarende i industrien,
2. tage ansvar for opgaver som arbejdsleder om bord i et handelsskib, fiskeskib eller i industrien under hensyntagen til gældende regler og normer for sociale, sikkerheds-, miljømæssige og arbejdsmiljømæssige forhold.
3. løse problemer med fokus på informationssøgning og udvikling af vedkommendes samarbejds- og lederevner.

Oversigt over kvalifikationer m.v., en maritim teknolog skal besidde jf. Søfartsstyrelsens kvalifikationskrav

Forud for søpraktik

- 1) grundlæggende søsikkerhed, jf. STCW-kodens sektion A-VI/1, paragraf 2.1.1.1,
- 2) brandbekæmpelse i skibe, jf. STCW-kodens A-VI/1, paragraf 2.1.1.2,
- 3) førstehjælp (Elementary First Aid) jf. STCW-kodens sektion A-VI/1 paragraf 2.1.1.3,
- 4) arbejdssikkerhed/arbejds miljø til søs, jf. STCW-kodens sektion A-VI/1, paragraf 2.1.1.4,
- 5) sikringsberedskab (Security Awareness) jf. STCW-kodens sektion A-VI/6 paragraf 4, og
- 6) 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.

Ved uddannelsens afslutning desuden

- 1) vagthold i maskinen, jf. STCW-kodens tabel A-III/1, hvori der indgår full mission maskinrumstræning *,
- 2) brandledelse i skibe, jf. STCW-konventionens reglement VI/3,
- 3) førstehjælp (Medical First Aid), jf. STCW-kodens sektion A-VI/4, paragraf 1-3,
- 4) sikringsberedskab (Designated Security Duties) jf. STCW-kodens sektion A-VI/6 paragraf 6,
- 5) sikringsberedskab (det teoretiske grundlag for udstedelse af bevis som Ship Security Officer) jf. STCW-konventionens reglement VI/5, paragraf 1.2 *,
- 6) det teoretiske grundlag for udstedelse af bevis for uddannelse i arbejdsmiljø for medlemmer af sikkerhedsgruppen i handelsskibe (§ 16),
- 7) betjening af redningsbåde, -flåder og mand-over-bord både, jf. STCW-konventionens reglement VI/2, paragraf 1.*,

*De med asterisk mærkede punkter kræver fartstid i søgående skibe iht. STCW-konventionens bestemmelser for udstedelse af Certificate of Competence (CoC) eller Certificate of Proficiency (CoP).