



Akkrediteringsrådet

Fredericia Maskinmesterskole
Rektor Jens Færgemand Mikkelsen
Robin Fuglsig Schjødt

Sendt pr. e-mail:

jfm@fms.dk, fms@fms.dk, rfs@fms.dk

Positiv institutionsakkreditering af Fredericia Maskinmesterskole

Akkrediteringsrådet har 21. februar 2023 akkrediteret Fredericia Maskinmesterskole **positivt**, jf. akkrediteringslovens § 8¹. Rådet har truffet afgørelse på grundlag af vedlagte akkrediteringsrapport fra Danmarks Akkrediteringsinstitution samt institutionens høringssvar over rapporten.

Afgørelsen er truffet ud fra en helhedsvurdering af institutionens kvalitetssikringsarbejde efter de kriterier, som fremgår af akkrediteringsbekendtgørelsen² samt udmøntningen heraf i de forventninger til kvalitetssikringsarbejdet, som er beskrevet i "Vejledning om institutionsakkreditering 2.0" fra 2019 og i Akkrediteringsrådets notat fra december 2020 om vurdering af institutionernes kvalitetssikringssystemer i anden runde af institutionsakkreditering³.

Rådet lægger akkrediteringsrapportens beskrivelse af institutionens kvalitetssikringsarbejde til grund for sin afgørelse.

Rådet tilslutter sig akkrediteringspanelets vurdering af kvalitetssikringsarbejdet og følger panelets indstilling, jf. afsnittet i akkrediteringsrapporten "Indstilling og samlet vurdering" på siderne 8 og 9.

Rådet finder således, at institutionens kvalitetssikringsarbejde med undtagelse af få og mindre væsentlige problemstillinger er velovervejet, systematisk og velfungerende i praksis.

Rådet gør opmærksom på, at akkrediteringsrapporten ud over afgørelsesgrundlaget, der er beskrevet ovenfor, indeholder en refleksions- og udviklingsdel, hvor akkrediteringspanelet peger på mulige udviklingsområder af institutionens kvalitetssikringsarbejde.

Akkrediteringen gælder til og med 21. februar 2029, jf. akkrediteringslovens § 9.

Akkrediteringsrådet

22. februar 2023

**Danmarks
Akkrediteringsinstitution**
Rådsbetjening og analyse

Tidemandsvvej 1
Bygning 6-7
4300 Holbæk
Tel. 3392 6900

www.akkr.dk

CVR-nr. 3060 3907

Sagsbehandler
Henrik Pedersen
Tel. 72 31 88 29
hnr@akkr.dk

¹ Lov nr. 601 af 12. juni 2013 om akkreditering af videregående uddannelsesinstitutioner (akkrediteringsloven) med senere ændringer, jf. LBK nr. 1667 af 12. august 2021

² Bekendtgørelse nr. 1558 af 2. juli 2021 om akkreditering af videregående uddannelsesinstitutioner og godkendelse af videregående uddannelser (akkrediteringsbekendtgørelsen)

³ Begge ses her under punktet Vejledninger: <https://akkr.dk/akkreditering/institutionsakkreditering/>



Akkrediteringsrådet

Konsekvenser af den positive institutionsakkreditering

En positiv institutionsakkreditering medfører, at uddannelsesinstitutionen kan oprette nye uddannelser og uddannelsesudbud, når disse er er prækvalificeret og godkendt, jf. akkrediteringslovens §§ 9, 18 og 21. Institutionen kan også foretage justeringer af eksisterende uddannelser, jf. akkrediteringslovens § 9, stk. 1.

Akkrediteringsrådet vil underrette ministeren om institutionens positive akkreditering.

I er velkomne til at kontakte Akkrediteringsrådet på e-mail: council@akkr.dk eller områdechef for rådsbetjening Henrik Pedersen, hvis I har spørgsmål eller behov for yderligere information.

Med venlig hilsen

Birthe Friis Mortensen
Forperson
Akkrediteringsrådet

Bilag:
Kopi af akkrediteringsrapport

Dette brev er også sendt til:
Uddannelses- og Forskningsstyrelsen, Uddannelses- og Forskningsministeriet



Akkrediteringsrapport

Fredericia
Maskinmesterskole

Runde 2





Akkrediteringsrapport

Fredericia Maskinmesterskole

© Danmarks Akkrediteringsinstitution

Citat tilladt med kildeangivelse
2023

Rapporten kan downloades fra
Akkrediteringsrådets hjemmeside sam-
men med rådets afgørelse på
akkrediteringen:
www.akkrediteringsraadet.dk

Indhold

Om denne rapport	5
Om institutionsakkreditering	5
Akkrediteringspanel og metode	5
Afgørelse	6
AFGØRELSESGRUNDLAG	
Indstilling og samlet vurdering	8
Baggrund om Fredericia Maskinmesterskole	10
Beskrivelse af Fredericia Maskinmesterskoles kvalitetssikringssystem	12
Kvalitetspolitik	12
Organisering af kvalitetssikringsarbejdet	13
Hovedelementer og -mekanismer i kvalitetssikringssystemet	13
Kriterium I. Systematisk og involverende kvalitetssikringsarbejde	16
Samlet vurdering af kriterium I	16
Forankring på ledelsesniveau, klar ansvars- og arbejdsfordeling og kvalitetskultur	16
Monitorering, standarder, afrapportering og udbud	18
Regelmæssige vurderinger fra institutionens omverden	23
Maritime institutioners særlige lovkrav	24
Kriterium II. Videngrundlag	25
Samlet vurdering af kriterium II	25
Uddannelsesudbuddenes tilknytning til relevante faglige miljøer	25
De studerendes kontakt til uddannelsesudbuddets videngrundlag	32
Kriterium III. Niveau, indhold og tilrettelæggelse	34
Samlet vurdering af kriterium III	34
Niveau og indhold	34
Tilrettelæggelse og gennemførelse	35

UDVIKLINGSPERSPEKTIV

Udvikling og refleksion	46
Løbende udvikling af kvalitetssikringsarbejdet siden 2017	46
Styrker og udviklingsmuligheder	47

BILAG

Bilag 1. Akkrediteringspanelet	53
Bilag 2. Akkrediteringsprocessen	55
Bilag 3. Audit trails	56
Bilag 4. Besøgsprogrammer	58
Bilag 5. Forventninger til velfungerende kvalitetssikringsarbejde	60

Om denne rapport

Denne akkrediteringsrapport indeholder en analyse og vurdering af kvalitetssikringsarbejdet på den videregående uddannelsesinstitution Fredericia Maskinmesterskole .

Rapporten vurderer, om uddannelsesinstitutionen har et systematisk kvalitetssikringsarbejde, der er så velfungerende, at institutionen i den kommende akkrediteringsperiode selv kan foretage den løbende kvalitetssikring og -udvikling af sine uddannelser. Dette udgør grundlaget for Akkrediteringsrådets afgørelse om akkreditering.

Rapporten indeholder desuden en refleksions- og udviklingsdel med akkrediteringspanelets refleksioner over det kvalitetssikringsarbejde, de har mødt. Her peger panelet på mulige udviklingsområder.

Om institutionsakkreditering

En institutionsakkreditering er en vurdering af, hvordan institutionens systematiske kvalitetssikringsarbejde fungerer i praksis. Kvalitetssikringsarbejdet skal sikre, at institutionen har fokus på kvaliteten af sine uddannelser, udvikler dem løbende og reagerer, når der er problemer. Dette skal gøre sig gældende, både før og efter at institutionsakkrediteringen har fundet sted.

Velfungerende kvalitetssikringsarbejde er karakteriseret ved at være løbende og systematisk og leve op til de europæiske standarder på området (Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area). Kvalitetssikringsarbejdet skal rumme en klar arbejds- og ansvarsfordeling samt være forankret på ledelsesniveau. Derudover skal institutionen have en kvalitetskultur, der involverer undervisere og studerende i kvalitetssikringsarbejdet. Kvalitetssikringsarbejdet skal have fokus på både de samlede uddannelser, den konkrete undervisning og de særlige problemstillinger, vilkår og behov, der er relevante for institutionen.

Med dette afsæt vurderer denne akkrediteringsrapport, om institutionens kvalitetssikringsarbejde lever op til de krav, som akkrediteringsloven og den tilhørende bekendtgørelse stiller i forbindelse med institutionsakkreditering. Krav, som Akkrediteringsinstitutionen har udmøntet i en række forventninger i *Vejledning om institutionsakkreditering 2.0*.

Akkrediteringspanel og metode

Til støtte for vurderingen af institutionens kvalitetssikringsarbejde har Akkrediteringsinstitutionen nedsat et akkrediteringspanel. Medlemmerne af panelet har bl.a. kompetencer inden for ledelse og kvalitetssikring på institutionsniveau og viden om den videregående uddannelsessektor, om relevante arbejdsmarkedsforhold og om studenterforhold.

Institutionen har dokumenteret sit kvalitetssikringsarbejde gennem skriftligt materiale og i forbindelse med besøg, som akkrediteringspanelet sammen med medarbejdere fra Akkrediteringsinstitutionen har gennemført på institutionen. På denne baggrund har panelet vurderet institutionens kvalitetssikringsarbejde i forhold til vejledningens forventninger. Herudover er panelet indgået i dialog om den fortsatte udvikling af kvalitetssikringsarbejdet.

Rapportens bilag 1 præsenterer akkrediteringspanelet, bilag 2 beskriver hovedtrækene i akkrediteringsprocessen, bilag 3 indeholder oplysninger om valg af audit trails, bilag 4 viser de to besøgsprogrammer, og bilag 5 gengiver forventninger til et velfungerende kvalitetssikringsarbejde fra vejledning om IA 2.0.

Afgørelse

Det er Akkrediteringsrådet, der som fagligt uafhængig instans træffer afgørelse om akkreditering af uddannelsesinstitutionen. Rådet afgør, om institutionens kvalitetssikringsarbejde berettiger til positiv institutionsakkreditering, betinget positiv institutionsakkreditering eller afslag på institutionsakkreditering.

Den første del af denne rapport og dens vurderinger danner grundlag for Akkrediteringsrådets afgørelse.



Afgørelses- grundlag





Indstilling og samlet vurdering

Fredericia Maskinmesterskole indstilles til positiv akkreditering

FMS' kvalitetssikringsarbejde er systematisk og involverende og bygger på en udførlig kvalitetspolitik. Kvalitetssikringsystemet er forankret i FMS' organisation, hvilket også afspejler sig i kvalitetskulturen, der tilskynder medarbejdere, studerende og eksterne interessenter til at deltage i at sikre kvaliteten og relevansen af uddannelsesudbuddene.

Kvalitet og relevans monitoreres løbende gennem registrering og udveksling af information, herunder nøgletal for de to uddannelsesudbud i hhv. Fredericia og Esbjerg. I kvalitetsrapporten samles central information, der sikrer ledelsen et overblik over det enkelte uddannelsesudbuds kvalitet. FMS' kvalitetsgruppe med deltagelse af rektor sikrer, at der iværksættes relevante aktiviteter og følger op på, om de fører til de ønskede resultater. FMS modtager og anvender også systematisk vurderinger fra aftagere, dimittender og censorer i kvalitetssikringsarbejdet.

Videngrundlaget for eksisterende og nye udbud er prioriteret af ledelsen. Prioriteringen består i, at de to, snart tre, udbud af maskinmesteruddannelsen er knyttet til et samlet fagligt miljø bestående af underviserne, der er organiseret i otte faggrupper, som systematisk og løbende ajourfører videngrundlaget inden for de fagområder, der indgår i uddannelsen. Ledelsen har fastsat minimumsstandarder for undervisernes faglige kompetencer inden for uddannelsens fagområder. Faggrupperne ajourfører sig via faglige netværk og deltagelse i videnaktiviteter, og de registrerer aktiviteter i et fælles system. Ledelsen følger op på informationerne om faggruppernes aktiviteter, herunder informationer fra studiechefens og uddannelseschefens direkte involvering i faggruppernes møder.

FMS har prioriteret, at de studerendes kontakt til videngrundlaget først og fremmest sker i deres møde med undervisere, der er ajour med ny viden. Undervisningsvejledninger og et fælles overblik over relevante virksomheder og gæsteundervisere understøtter samtidig, at virksomhedsbesøg og virksomhedsrepræsentanter indgår i undervisningen sammen med cases fra virksomheder. Kombineret med den faglige sikring af praktikforløb sikrer dette samlet set, at de studerende løbende gennem deres uddannelsesforløb får kontakt til videngrundlaget på flere måder.

FMS sikrer uddannelsens niveau og indhold gennem en fast praksis for tilrettelæggelsen af uddannelsesudbuddene. Sikringen sker gennem systematisk arbejde med studieordningen, monitorering af undervisningens kvalitet og studentercenteret læring (SCL). Ledelsen modtager information om tilrettelæggelsen og gennemførelsen af undervisningen fra både studeredende og undervisere. De studerendes evalueringer indhentes systematisk gennem midtvejsevalueringer, der både er formative og giver ledelsesinformation om kvaliteten. Underviserne gennemfører desuden en slutevaluering af alle undervisningsforløb, som studiechefen følger op på. Gennemførelsen og tilrettelæggelsen sikres gennem forløbsplaner, der udmønter undervisningsvejledningerne. Forløbsplanerne udformes mhp. at sikre en hensigtsmæssig



arbejdsbelastning for de studerende. FMS har udviklet sin tilgang til og sine kvalitetsmål for SCL. Det er sket gennem inddragelse af undervisere og studerende, og de nye tiltag medtages i den løbende kvalitetssikring, efterhånden som de implementeres.

Baggrund om Fredericia Maskinmesterskole

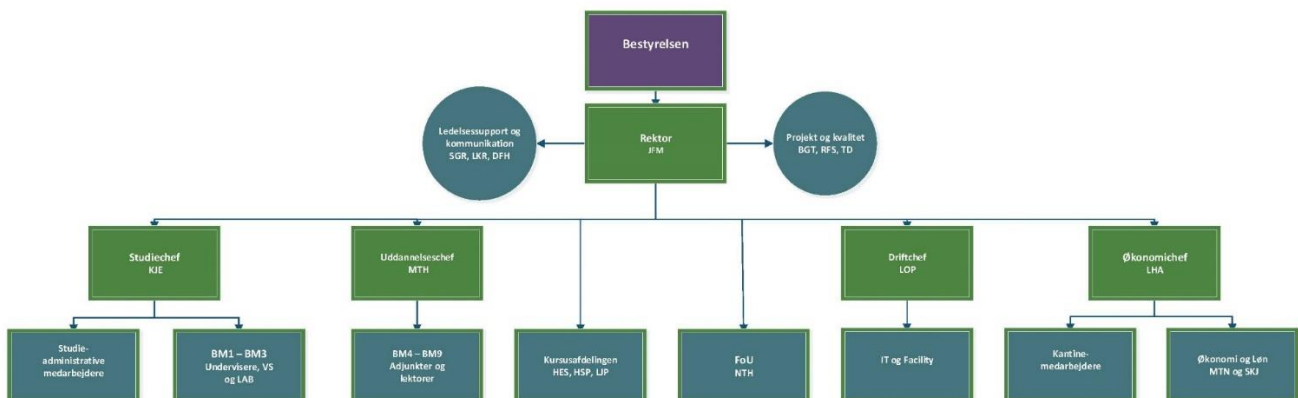
FMS er en statsfinansieret selvejende maritim uddannelsesinstitution. Institutionen blev grundlagt i 1911 i Horsens, men flyttede i 1975 til den nuværende hovedafdelings adresse i Fredericia. I 2014 åbnede institutionen endnu en afdeling i Esbjerg, og fra efteråret 2022 har FMS også en afdeling i Sønderborg. FMS udbyder én uddannelse i begge afdelinger – professionsbacheloruddannelsen i maritim og maskinteknisk ledelse og drift, også kaldet maskinmesteruddannelsen. Herudover udbyder FMS kurser og efteruddannelser gennem institutionens Videncenter for Drift & Vedligehold. UCL Professionshøjskole og Erhvervsakademi har dog også udlagt et udbud af uddannelsen til automationsteknolog til FMS. Dette udbud har UCL Professionshøjskole og Erhvervsakademi ansvaret for at kvalitetssikre.

Fredericia Maskinmesterskoles organisering

FMS er en selvejende institution med en bestyrelse på seks medlemmer samt to studierådsformænd (studerende) som tilforordnede. Rektor, uddannelseschefen, studiechefen, økonomichefen og driftschefen udgør den daglige ledelse af FMS på tværs af FMS' afdelinger. Underviserne er organiseret i faggrupper, der hver dækker alle afdelingers udbud af maskinmesteruddannelsen. FMS har 39 undervisere.

FMS' organisation er illustreret i diagrammet:

Organisationsdiagram



Nøgletal

Tabel 1 viser antallet af studerende på FMS, både samlet set og på det enkelte udbudssted. Tabel 2 viser antallet af studerende på hhv. FMS og hver af de øvrige maritime uddannelsesinstitutioner, der udbyder maskinmesteruddannelsen.

Tabel 1: Fordelingen af studerende på FMS, samlet set og på de enkelte udbud, 2020

Fuldtidsuddannelser				
Uddannelses-type	Uddannelsesudbud	Antal studerende i Fredericia	Antal studerende i Esbjerg	I alt
Professionsbachelor	Maskinmester (2 udbud)	307	202	509

Kilde: Uddannelses- og Forskningsministeriets datavarehus baseret på Danmarks Statistik – 23.2.2022.

Note: Udbud (enkeltuddannelser, jf. datavarehuset) er opgjort på baggrund af bestand (antal personer i gang med uddannelsen pr. 30.9.2020, jf. datavarehuset).

Tabel 2. Antal maskinmesterstuderende på FMS og andre maritime uddannelsesinstitutioner, 2020

Antal studerende	
Uddannelsesinstitution	Maskinmester
FMS	509
Maritime and Polytechnic University College, MARTEC	500
Maskinmesterskolen København	739
Svendborg International Maritime Academy, SIMAC	555
Aarhus Maskinmesterskole	891
Landsplan	3.194

Kilde: Uddannelses- og Forskningsministeriets datavarehus baseret på Danmarks Statistik – 23.2.2022.

Note: Udbud (enkeltuddannelser, jf. datavarehuset) er opgjort på baggrund af bestand (antal personer i gang med uddannelsen pr. 30.9.2020, jf. datavarehuset).

Beskrivelse af Fredericia Maskinmesterskoles kvalitetssikringssystem

Beskrivelsen af FMS' kvalitetssikringssystem er udarbejdet af akkrediteringsinstitutionen baseret på institutionsrapporten, dialogen med FMS, audit trail-materialet og institutionens hjemmeside. Formålet er at give læseren et kondenseret overblik over kvalitetssikringen på FMS som baggrund for forståelsen af de efterfølgende kapitler. Der indgår ikke vurderinger i dette kapitel.

Kvalitetspolitik

FMS har en kvalitetspolitik ("Kvalitetspolitik, -strategi og -mål"), der fastsætter de overordnede rammer for kvalitetsarbejdet. Kvalitetspolitikken indeholder mission, vision, strategi og værdier samt kvalitetsmål struktureret efter følgende områder:

- Uddannelsernes niveau
- Læringsformer
- Evaluering, relevans og behov
- Studentercentreret læring
- Internationalisering
- Forskning og udvikling
- Videngrundlag
- Fysiske rammer
- Studiemiljø
- Kvalitetsarbejdet
- Ledelsens involvering i kvalitetsarbejdet.

Den strategiske rammekontrakt med Uddannelses- og Forskningsministeriet (2022-25) fastsætter også strategiske mål i relation til uddannelseskvaliteten. Målene er:

1. FMS har fokus på at skabe de bedste rammer for læring og trivsel for de studerende.
2. FMS skaber grøn omstilling (gennem praksisbaseret undervisning og forsknings- og udviklingsprojekter)
3. FMS forsyner erhvervet med dygtige og attraktive dimittender og tilbyder relevant efter- og videreuddannelse inden for det teknisk-maritime område.

Kvalitetspolitikken og den strategiske rammekontrakt understøttes af en række procedurebeskrivelser, funktionsbeskrivelser og andre kvalitetsdokumenter, der er tilgængelige for alle ansatte i dokumentsystemet Improve, som FMS anvender til institutionens kvalitets- og kvalitetssikringsdokumentation.

Organisering af kvalitetssikringsarbejdet

Den daglige ledelse af FMS består af rektor og ledelsesgruppen. Ledelsesgruppen består foruden rektor af uddannelseschefen, studiechefen, økonomichefen og driftschefen. Rektor varetager den overordnede og strategiske ledelse af FMS med reference til bestyrelsen og er ansvarlig for kvalitetssikringsarbejdet. Sammen med bestyrelsen skal rektor fastlægge politikker og strategiske mål (institutionsrapporten, s. 3).

Uddannelseschefen er personaleansvarlig for underviserne og har ansvaret for kvalitetssikringen af maskinmesteruddannelsens videngrundlag. Studiechefen er ansvarlig for driften af maskinmesteruddannelsen, studieordningen og prøver (institutionsrapporten, s. 3).

Kvalitetskoordinatoren er ansvarlig for at understøtte institutionens medarbejdere i at udføre kvalitetssikringsarbejdet. Kvalitetskoordinatorrollen varetages af en underviser. Kvalitetskoordinatoren skal samarbejde med ledelsen om at opbygge, implementere, vedligeholde og udvikle kvalitetssikringssystemet. Rektor og kvalitetskoordinatoren udgør kvalitetsgruppen, der skal holde faste møder to gange i semesteret (institutionsrapporten, s. 3-4).

Underviserne på maskinmesteruddannelsen er organiseret i faggrupper, der som nævnt i forrige kapitel hver dækker alle udbud. Der er til bachelordelen fire faggrupper, som svarer til de fire faglige hovedelementer i bekendtgørelsen for uddannelsen, og derudover fire faggrupper, der dækker de fire valgfag. Valgfagene fungerer som en specialisering i uddannelsesforløbet. Underviserne tilknyttes hver fast mindst én faggruppe på baggrund af deres faglighed. Faggrupperne skal varetage indholdsmæssig planlægning samt koordinering og erfaringsudveksling i forbindelse med den faglige del af uddannelsen og videngrundlaget. Hver faggruppe har en fagkoordinator, og faggrupperne refererer til uddannelseschefen.

Semesterkoordineringen varetages af semesterteams. Semesterteamene består af de undervisere, der underviser på et semester. Semesterteamene er ansvarlige for tilrettelæggelsen af undervisningen på det enkelte semester, herunder for lektionsplaner og prøver, samt for understøttelsen af de studerendes trivsel. Hvert semesterteam har en semesterkoordinator, og semesterteamene refererer i faglige spørgsmål til studiechefen.

Pædagogisk udvalg har ansvaret for at drøfte og udvikle "FMS' pædagogiske profil". Udvalget ledes af studiechefen og skal derudover bestå af tre-seks fastansatte undervisere med mindst to års anciennitet. Desuden tilbydes de studerende to pladser i form af repræsentanter fra studierådet på hvert udbud.

Hovedelementer og -mekanismer i kvalitetssikringssystemet

Kvalitetsrapporten

Ledelsen udarbejder hvert år i maj en kvalitetsrapport. Rapporten skal redegøre for statussen for kvaliteten og kvalitetssikringen af hvert af uddannelsesuddbuddene i

det forgangne år. Rapporten skal informere bestyrelsen om kvalitetssikringen og eventuelle kvalitetsudfordringer. Skabelonen for rapporten lægger op til, at rektor, kvalitetskoordinatoren, studiechefen og uddannelseschefen er ansvarlige for at udarbejde forskellige dele af rapporten. Rapporten skal efterfølgende godkendes af bestyrelsen.

Evaluering af undervisningen

Undervisningen skal ifølge FMS evalueres på tre måder:

- Løbende, uformel evaluering af undervisningen
- Midtvejsevaluering: de studerendes dialogbaserede evaluering af undervisningen
- Efterevaluering: underviserens evaluering af det gennemførte undervisningsforløb.

Den løbende, uformelle evaluering af undervisningen er den evaluering, som underviseren løbende skal foretage på baggrund af dialogen med klassen og erfaringerne fra den gennemførte undervisning.

Midtvejsevalueringen er de studerendes evaluering af undervisningen. Evalueringen skal gennemføres midtvejs i alle fag på mere end 2 ECTS-point, ved at de studerende i fællesskab i klassen skal drøfte en række spørgsmål i et spørgeskema. Efter klassens interne drøftelse skal klassen drøfte evalueringen med underviseren. En klasserepræsentant er derefter ansvarlig for at udfylde spørgeskemaet, og skemaet skal indsendes til studiechefen og uddannelseschefen.

Efterevalueringen er underviserens egen evaluering af det afsluttede undervisningsforløb. Evalueringen skal gennemføres ud fra en fast skabelon, hver gang et forløb er gennemført.

Kompetenceprofiler, kompetencematrix og MUS

Kompetenceprofiler og en kompetencematrix skal bidrage til information og overblik over videngrundlaget. Hver underviser skal opgøre sine videnaktiviteter i en individuel kompetenceprofil, der også indeholder tidligere uddannelse og erfaring. Som minimum skal profilen opdateres en gang årligt forud for MUS.

Underviserne skal opdatere deres kvalifikationsniveau i en kompetencematrix, der er fælles for alle undervisere. Kompetencematrixen skal opliste hvert fag og herunder alle delemner. Hver underviser vurderer selv sit vidensniveau og sin undervisningskompetence inden for hvert delemne. Kompetencematrixen indeholder også ledelsens minimumsstandard for, hvor mange undervisere FMS vil have på et givet kvalifikationsniveau inden for de enkelte fags emner. Kompetencematrixen skal dermed give ledelsen overblik over dækningen af FMS' samlede behov for underviserkvalifikationer. Kompetencematrixen skal opdateres minimum én gang årligt forud for MUS.

Den enkelte undervisers kompetenceprofil skal under den årlige MUS inddrages i samtalen med uddannelseschefen, og underviserens ønsker og behov for opkvalificering skal prioriteres under hensyntagen til det samlede kvalifikationsbehov på baggrund af opgørelsen i kompetencematrixen.

Intern og ekstern audit

FMS har en procedure for gennemførelse af intern audit. Formålet med en intern audit er stikprøvevis at kontrollere væsentlige dele af kvalitetssystemet. Der skal afholdes en intern audit hvert semester, medmindre der afholdes en ekstern audit. En ekstern audit kan være den lovpligtige evaluering med eksterne eksperter hvert femte år eller en anden form for myndighedstilsyn. Kvalitetskoordinatoren er ansvarlig for at udarbejde en plan for gennemførelsen af audit. Efter en gennemført intern audit skal kvalitetskoordinatoren udarbejde en auditrapport.

FMS skal gennemføre evaluering med eksterne eksperter efter bestemmelserne i bekendtgørelse om godkendelse og kvalitetssikring af maritime uddannelser m.v.

Opfølgning på afvigelser og forbedringsforslag

FMS anvender begreberne "afvigelser" og "forbedringsforslag" i institutionens kvalitetssikringssystem. Hvis en procedure ikke er overholdt, eller et kvalitetsmål ikke er opnået, skal dette oprettes som en afvigelse i dokumentsystemet Improve. Forslag til forbedring eller udvikling af kvaliteten eller kvalitetssikringen oprettes i Improve som forbedringsforslag. Resultatet af monitoreringen i de øvrige kvalitetssikringsmekanismer, herunder kvalitetsrapporten, skal således følges op ved at oprette en afvigelse eller et forbedringsforslag. FMS opfordrer i øvrigt alle ansatte, studerende og andre interessenter til at indsende afvigelser og forbedringsforslag.

Afvigelser og forbedringsforslag skal indsendes til kvalitetskoordinatoren, der er ansvarlig for at oprette dem i systemet. Kvalitetsgruppen med rektors deltagelse skal på gruppens møder gennemgå alle aktive afvigelser og forbedringsforslag, og gruppen er ansvarlig for beslutninger om handling. Når der er truffet beslutning, skal afvigelsen eller forbedringsforslaget lukkes. Kvalitetsgruppen skal også gennemgå alle afvigelser og forbedringsforslag, ét år efter at de er blevet lukket som opfølgning på indsatser, for at vurdere, om det er lykkedes at opnå tilfredsstillende kvalitet eller procedureoverholdelse.

I den årlige kvalitetsrapport skal kvalitetskoordinatoren rapportere status på arbejdet med afvigelser og forbedringsforslag i det forgangne år, herunder besluttede handlinger og deres effekter.

Kriterium I.

Systematisk og involverende kvalitetssikringsarbejde

Samlet vurdering af kriterium I

Akkrediteringspanelet vurderer, at kriteriet er tilfredsstillende opfyldt.

FMS har en offentliggjort kvalitetspolitik med klare mål for kvalitet og med retningslinjer for kvalitetssikringsarbejdet. Kvalitetssikringen er forankret i ledelsen og hele den øvrige organisation på FMS. Kvalitetskulturen engagerer undervisere, studerende og eksterne interessenter i at sikre kvaliteten og relevansen af de aktuelt to og snart tre udbud af maskinmesteruddannelsen.

Kvaliteten monitoreres løbende gennem registrering og udveksling af relevante informationer, herunder nøgletal for de enkelte uddannelsesudbud. FMS har standarder for tilfredsstillende kvalitet, og hvert år udarbejdes en kvalitetsrapport, der gør status over kvaliteten med neddyk i de enkelte udbud. Kvalitetsrapporten gør også status over systematikken i kvalitetssikringsarbejdet. Akkrediteringspanelet bemærker, at monitoreringen af beskæftigelsen ikke i tilstrækkelig grad er i stand til at belyse dimittendledigheden for de enkelte udbud af uddannelsen. Fordi ledigheden for maskinmestre har været lav, har dette hidtil ikke haft betydning, men det kan det få fremover. Problemet kan løses ved at benytte ministeriets datavarehus.

FMS følger op på kvalitetsproblemer og på anledninger til at udvikle kvaliteten ved at registrere problemerne og udpege ansvarlige til at udarbejde og iværksætte handlingsplaner. FMS følger også op på, om kvaliteten forbedres efter iværksatte handlinger, omend det først for nylig er bragt ind i kvalitetssikringsarbejdet som en systematik. Akkrediteringspanelet vurderer, at den tætte, løbende monitorering af kvalitet har sikret, at kvalitetsudfordringer, der eventuelt fortsat er til stede efter en indsats, ikke har været overset.

FMS inddrager systematisk vurderinger fra omverdenen i kvalitetssikringen og anvender dem til at udvikle uddannelsens kvalitet og relevans. Og FMS lever op til de maritime uddannelsesinstitutioners særlige lovkrav.

Forankring på ledelsesniveau, klar ansvars- og arbejdsfordeling og kvalitetskultur

Forankring på ledelsesniveau

Akkrediteringspanelet vurderer, at kvalitetssikringsarbejdet på FMS har en tydelig forankring på ledelsesniveau med en klar ansvars- og arbejdsdeling og en hensigtsmæssig informationsudveksling.

Rektor har det overordnede ansvar for kvalitetssikringsarbejdet på FMS. Det er rektor, der i samarbejde med bestyrelsen fastlægger politikker og strategiske mål. Rektors rolle i kvalitetssikringsarbejdet udøves i høj grad gennem kvalitetsgruppen, hvor rektor og kvalitetskoordinatoren træffer beslutning om handling på baggrund af afvigelser og forbedringsforslag. Rektor er desuden ansvarlig for kvalitetsrapportens afsnit om hhv. relevans, rammekontrakten og aktuelle fokusområder. Kvalitetsgruppen er ansvarlig for et afsnit med opsamling og samlet vurdering. Kvalitetsrapporten og kvalitetsgruppens opgave med handling og opfølgning behandles nærmere i afsnittet "Monitorering, standarder, afrapportering og udbud".

Studiechefen og uddannelseschefen har begge et centralt ledelsesansvar for kvalitetssikringsarbejdet. Uddannelseschefen har ansvaret for maskinmesteruddannelsens videngrundlag og underviserens kompetenceudvikling. Studiechefen er ansvarlig for tilrettelæggelsen og gennemførelsen af uddannelsen.

Studiechefen og uddannelseschefen modtager begge information om uddannelses-kvaliteten gennem midtvejs- og efterevalueringer, kompetencematrixen, kompetenceprofilerne og en række nøgletal. Deres viden om uddannelsen bygger dog i høj grad også på, at de deltager i underviser møder og har anden dialog med underviserne. Studiechefen og uddannelseschefen fortalte under andet besøg, at de begge prioriterer at deltage i alle faggruppemøder og semesterteammøder. Uddannelseschefen holder årlige MUS med underviserne og fortalte under besøget, at hun desuden siden sin tiltræden i efteråret 2021 har haft en-til-en-samtaler med hver af underviserne med to-tre måneders mellemrum. Studiechefen og uddannelseschefen fortalte også, at de i praksis samarbejder meget og sparrer med hinanden om kvalitet på tværs af deres ansvarsområder. Et eksempel er, at begge chefer modtager og gennemgår alle midtvejsevalueringerne. Det fremgår også af kvalitetsrapporten fra 2022, at begge chefer anvender midtvejsevalueringerne som informationskilde på hver deres ansvarsområde (audit trail 1, s. 50 og 55).

FMS har ét ledelseslag under rektor. Den samlede ledelsesgruppe udgøres af rektor, studiechefen og uddannelseschefen (samt økonomichefen og driftschefen, der ikke har ansvar i relation til kvalitetsarbejdet). Fagkoordinatorerne løfter også en faglig ledelsesopgave som koordinatore for hver deres faggruppe, de har blot ikke formelt ledelsesansvar. Fagkoordinatorerne har ansvaret for at sikre indholdet af uddannelsen og videngrundlaget inden for deres faggruppes kernefaglighed. Fagkoordinatorernes opgaver og ansvar beskrives nærmere under både kriterium II og kriterium III.

Informationsudveksling mellem faggrupperne og hhv. studiechefen og uddannelseschefen sikres gennem chefernes deltagelse i faggruppemøderne. Der skrives også referat af møderne, som studiechefen og uddannelseschefen under andet besøg fortalte, at de læser, hvis de undtagelsesvis ikke har haft mulighed for at deltage i et møde.

Kvalitetskulturen på Fredericia Maskinmesterskole

Akkrediteringspanelet vurderer, at FMS har en kvalitetskultur, der på en hensigtsmæssig måde understøtter kvalitetssikringsarbejdet med inddragelse af undervisere og studerende.

FMS arbejder med værdierne faglighed, innovation, nærhed og engagement, "FINE". Akkrediteringspanelet kan genkende de fire værdier i indtrykket af FMS fra besøgene og fra dokumentationsmaterialet. Panelet har mødt et bredt udsnit af engagerede studerende, undervisere og ledelsesrepræsentanter samt ledelsesstøtter. Panelet har oplevet FMS som en institution med kort afstand mellem ledelse, undervisere og studerende og en kultur, hvor kvalitetsspørgsmål og -udfordringer åbent tages op og behandles, når de identificeres. Det er panelets vurdering, at kvalitetssikringssystemet på FMS understøtter og bidrager til kulturen, bl.a. gennem ledelsens deltagelse i møder mellem undervisere.

De studerende får formel indflydelse gennem studierådene. Der er oprettet separate studieråd på hhv. udbuddet i Fredericia og udbuddet i Esbjerg. Studierådene består af repræsentanter valgt med én fra hver klasse. I studierådernes møder deltagere en repræsentant fra ledelsen i en del af mødet, så ledelsen og de studerende kan drøfte aktuelle sager. Referater fra studierådsmøderne sendes til ledelsen. Medlemmer af studierådene fortalte under første besøg, at møderne har et fast punkt om "nyt fra repræsentanterne", som giver mulighed for at tage emner fra alle igangværende klasser op på mødet. De gav også udtryk for, at de generelt oplever ledelsen som tilgængelig, og at de løbende har samtaler med ledelsen mellem møderne.

De studerende er desuden repræsenteret i pædagogisk udvalg og uddannelsesudvalget, samt ved at studierådsformændene er tilforordnede på bestyrelsesmøderne. Endelig inddrages alle studerende i kvalitetssikringsarbejdet gennem de dialogbaserede midtvejsevalueringer.

Ledelsen illustrerede under andet besøg indirekte kvalitetskulturen med en bemærkning om, at det kan være svært at formidle "den korrekte kommandovej" til de studerende. I praksis fungerer det på FMS sådan, at de studerende typisk kontakter den første "åbne dør", og så sørger den, der tager imod henvendelsen, for at gå videre med indholdet til den, der skal tage sig af det. De studerende fortalte tilsvarende, at de altid kan tage fat i ledelsen og underviserne eller sende en mail.

Monitorering, standarder, afrapportering og udbud

Standarder og nøgletal

Akkrediteringspanelet vurderer, at FMS har velovervejede, målbare standarder. FMS indhenter også systematisk informationer om kvalitet og relevans, der kan bruges til at vurdere, om praksis lever op til standarderne. Panelet bemærker dog, at FMS fremover bør monitorere dimittendledigheden mere systematisk.

Kvalitetspolitikken definerer uddannelseskvalitet og relevans inden for en række områder, jf. "Beskrivelse af Fredericia Maskinmesterskoles kvalitetssikringssystem", s. 10ff. Kvalitetspolitikken fastlægger også enkelte kvantitative standarder for kvalitetsindikatorer, men i øvrigt er den generelle standard i praksis, at forværring af

nøgletallene altid skal følges op. På baggrund af kvalitetspolitikken og kvalitetsrapporten har AI udarbejdet et overblik over nøgletal og grænseværdier i FMS' kvalitetssikringsarbejde:

Nøgletal	Kilde	Standarder
Frafald	FMS' registreringer og Uddannelseszoom	Reager ved forværring
Karakterer	FMS' registreringer	Reager ved forværring
Studieintensitet	Danmarks Studieundersøgelse	850-900 timer/semester
Studentercentreret læring	Danmarks Studieundersøgelse	<i>Nyt mål, forventet øgning fra 3,6</i>
Klassestørrelse	FMS' registreringer	Maks. 36
Underviserkompetencer	FMS' registreringer	Min. for undervisere på kompetenceniveauer fordelt på fagelementer
Videnudvikling	FMS' registreringer	Min. 9 undervisere involveret i FoU 3-6 FoU-projekter i gang Min. 10 undervisere/år aktive i kursusafd.
Oplevelse af fagligt miljø	Danmarks Studieundersøgelse	Reager ved forværring
Beskæftigelse	A-kasse	Reager ved forværring
STÅ/optag	FMS' registreringer	Reager ved forværring

Kilde: AI på baggrund af seneste kvalitetspolitik og seneste kvalitetsrapport (audit trail 1, s. 39-69 og 277-281).

Uddybning af nøgletallene:

- FMS følger frafaldet tæt (jf. "[Monitorering og afrapportering](#)"). Nøgletallet for standarden ser på førsteårsfrafaldet på de to udbud. FMS anvender tallene fra Uddannelseszoom, der viser et glidende gennemsnit af førsteårsfrafaldet de seneste tre år. Ændringer i frafaldet vil derfor kun slå langsomt igennem i det anvendte nøgletal.
- FMS monitorerer karakterer systematisk via karaktergennemsnittene på klasseniveau for bachelorprojekter. Men det fremgår af kvalitetsrapporten, at dumpeprocenten på klasseniveau for enkeltfag også følges.
- Klassestørrelser gælder både ved studiestart og i forbindelse med fordelingen på valgfagslinjer.
- Underviserkompetencer og videnudvikling uddybes under kriterium II, men standarderne skal understøtte et robust fagligt miljø bag uddannelsesudbuddene og miljøets involvering i FoU.
- Likert-skalagennemsnit for spørgsmål om de studerendes oplevelser, feedback fra undervisere (SCL) og undervisernes faglige kompetencer, engagement og "kvalitet" som fagligt miljø (oplevelse af fagligt miljø).
- Beskæftigelse belyses med ledighedstal fra a-kassen, der har 90 % af alle maskinmestre som medlemmer. Tallene er opdelt på "dimittendledige," identificeret via dimittendsats, som antal ledighedsberørte personer og andelen af ledighedsberørte samt på flere andre parametre for hele populationen af maskinmestre, bl.a. seniorer og langtidsledige samt fuldtidsledige. Akkrediteringspanelet be-

mærker, at tallene ikke er velegnede til at identificere ledighedsgrader for dimittender fra FMS, herunder særligt ikke dimittendledigheden for dimittender fra FMS' udbud. Tallene viser dog generelt en meget lav ledighed, og tallene for dimittendledigheden fra ministeriets datavarehus er tilsvarende meget lave (2-5 % de tre seneste år) for FMS' udbud. Panelet vurderer, at der ikke har været overset problemer som følge af den mangelfulde monitorering, men metoden er ikke tilfredsstillende til at kunne følge ledighedsudviklingen for dimittender fra et udbud.

- STÅ/optag benytter FMS til at belyse rekruttering og hastighed på dimittendproduktionen som et led i at sikre relevans. Det hænger sammen med, at efterspørgslen på dimittender kan bære, at FMS uddanner flere hurtigere.

FMS har også standarder for videngrundlagets robusthed i kompetencematrixens minimumstal (jf. "[Beskrivelse af Fredericia Maskinmesterskoles kvalitetssikringssystem](#)"). Der er derudover en lang række processtandarder i kvalitetspolitikken – flere kvantitative og adskillige kvalitative. Et eksempel på en kvantitativ processtandard er, at minimum 30 % af uddannelsens teoretiske elementer skal evalueres gennem portfolioprøver. Et eksempel på en kvalitativ standard er, at alle medarbejdere har en kompetenceprofil. Et eksempel på en blanding er, at mindst to censorer hver eksamensperiode skal være censor på bachelorprojekter på to forskellige institutioner, samt at de derefter skal udarbejde et notat om niveauer og forskelle mellem institutionerne.

Monitorering og afrapportering

Akkrediteringspanelet vurderer, at ledelsen monitorerer kvalitetsinformationer og systematisk behandler dem i en samlet rapportering, der giver overblik over status på kvaliteten og kvalitetssikringen på udbudsniveau og på tværs af udbud. Det er hovedparten af, men ikke alle, informationer, der beskrives på udbudsniveau. Det fremgår dog af analysen i rapporten, at ledelsen har adgang til detaljeret information, som i flere tilfælde belyser det enkelte udbud.

Ledelsen modtager væsentlig information om uddannelseskvaliteten fra midtvejs- og efterevalueringerne, undervisernes kompetenceprofiler og kompetencematrixen. Disse elementer beskrives nærmere under hhv. kriterium III og kriterium II, men afrapporteringen er omfattet af dette afsnits gennemgang.

FMS afrapporterer årligt i kvalitetsrapporten. Kvalitetsrapporten færdiggøres i juni og giver en samlet status på kvaliteten og kvalitetssikringen af udbuddene af maskinmesteruddannelsen. I forbindelse med den evaluering med et eksternt panel, som FMS gennemførte i 2021, anbefalede panelet institutionen at videreudvikle sin måde at rapportere på. Den anbefaling har FMS fulgt, og kvalitetsrapporten fra 2022 adskiller sig derfor fra de tidligere års rapporter. FMS fik en anbefaling fra det eksterne panel om at gøre mere ud af ledelsens refleksioner over status i rapporten, og det er da også på det område, at indholdet af rapporterne fra hhv. 2021 og 2022 adskiller sig mest, selvom forskellene kan virke større på grund af ændringer i rapportens struktur.



Afsnit i kvalitetsrapporten fra 2022

1. Kvalitetsrapportering (kvalitetskoordinator)
2. Status for kvalitetsarbejdet (kvalitetskoordinator)
3. Sikring og udvikling af uddannelsens niveau og indhold (studiechef)
4. Sikring og udvikling af uddannelsens videngrundlag (uddannelseschef)
5. Sikring og udvikling af uddannelsens relevans (rektor)
6. Rammekontrakt og aktuelle fokusområder (rektor)
7. Opsamling og samlet vurdering og prioritering af uddannelsens kvalitet og relevans (kvalitetsgruppen).

(Audit trail 1, s. 39-69).



Kapitel 2 behandler kvalitetssikringsaktiviteter i perioden, herunder opfølgning på afvigelser og forbedringsforslag samt opfølgning på uopfyldte kvalitetsstandarder. Den seneste rapport redegør for opfølgning på 5 afvigelser og 15 forbedringsforslag. Akkrediteringspanelet bemærker, at en afvigelse kan dække over store såvel som ganske små kvalitetsbrister. Fx angår én afvigelse selve kvalitetssikringsarbejdets systematik for at følge op på iværksatte handlinger (jf. afsnittet "Handling og opfølgning" nedenfor), mens en anden afvigelse angår, at en undervisningsvejledning er blevet godkendt og offentliggjort for tidligt. 7 af de 15 forbedringsforslag omhandler SCL, jf. afsnittet herom under kriterium III. Opfølgningen på kvalitetsmål er inddelt efter kvalitetsområderne i kvalitetspolitikken med en gennemgang af status på målopfyldelse. Målet om, at to censorer skal virke ved to institutioner, er ikke opfyldt og giver derfor anledning til oprettelse af en afvigelse.

Kapitlerne 3, 4 og 5 er hver opbygget med flere underafsnit, og kapitlerne afsluttes hver især med et afsnit om "overvejelser om udviklingspotentialer". Det afsnit samler op på de foregående underafsnit i en konklusion og refleksion. Både kvalitet og kvalitetssikring behandles i kapitlerne. Fx nævnes i et underafsnit i kapitel 3, at FMS bør overveje at ændre de studerendes logbøger, som de skal udfylde under deres praktik, så de studerende skal reflektere mere over deres læring inden for de enkelte discipliner. Det afsluttende afsnit i kapitlet samler op på kapitlet med en refleksion over udviklingspotentialer. I kapitel 4 er der bl.a. en status på, at tre faggrupper arbejder med ændringer i videngrundlaget og i den forbindelse kan have behov for ressourcer til udvikling. Kapitel 5 har en opsummering af tiltag rettet mod at øge rekrutteringen.

Kapitel 3 analyserer også frafaldet mere detaljeret, herunder via en opgørelse af adgangsgrundlag for de frafaldne fordelt på typen af ungdomsuddannelse. Tallene er svære at afkode for udenforstående, da de er opgjort som personer, og det ikke fremgår, hvornår i studieforløbet frafaldet sker eller på hvilket udbud. Men der står

fx, at studerende med HF som adgangsgrundlag er overrepræsenterede blandt de frafaldne, så der må ligge yderligere information til grund for analysen.

Kapitel 6 gennemgår status på alle handleplaner, som følger af målsætningerne i den strategiske rammekontrakt. Det fremgår, hvem der er ansvarlig for hver af de ni handleplaner, samt udfordringer og risici for hver af dem.

Kapitel 7 indeholder en opsummering af status på kvaliteten og kvalitetssikringen fra de foregående kapitler. I rapporten fra 2022 ender det med én afvigelse og to forbedringsforslag, fx et forbedringsforslag om logbøgerne fra kapitel 3 og afvigelsen om censorer fra kapitel 2.

Akkrediteringspanelet bemærker, at de fleste afsnit i rapporten slår de to fulde udbud sammen, også selvom mange nøgletal er opgjort for hvert udbud. Da tilrettelæggelsen og videngrundlaget i store træk er ens for begge udbud, og da de opdelte nøgletal ikke viser væsentlig variation mellem udbuddene, giver det mening at behandle kvaliteten samlet. Panelet reflekterer i "Udvikling og refleksion" nærmere over kvalitetsrapportens funktion som en samlet status til brug for det videre kvalitetsarbejde, hhv. som afrapportering til bestyrelsen.

FMS rapporterer også gennem en årsrapport, der færdiggøres i april. Årsrapporten gør status over driften af FMS og præsenterer herunder især økonomiske nøgletal. Rapporten indeholder dog også en beretning, der bl.a. lægger vægt på at gennemgå FoU-arbejdet. Kvalitetsrapporten henviser i kapitel 4 til årsrapportens gennemgang af FoU-projekter.

Handling og opfølgning

Akkrediteringspanelet vurderer, at FMS følger op på kvalitetsudfordringer og -udviklingsbehov, ved at kvalitetskoordinatoren opretter hhv. afvigelser og forbedringsforslag, der skal omsættes til handlingsplaner efter udpegning af ansvarlige, samt ved at kvalitetsgruppen fremover følger op på resultatet af besluttede indsatser efter et år.

Kvalitetsgruppen følger op på afvigelser og forbedringsforslag. Kvalitetsgruppen holder møder mindst to gange hvert semester. Det er kvalitetskoordinatoren, der registrerer afvigelser og forbedringsforslag. Alle kan indberette til kvalitetskoordinatoren, der så opretter det i systemet. Når der er udpeget en ansvarlig, melder den ansvarlige en handlingsplan tilbage, medmindre kvalitetsgruppen vurderer, at der ikke er brug for opfølgning. Det kan fx være et forslag, som ikke er tilstrækkeligt relevant til, at udbyttet vil kunne stå mål med indsatsen, eller hvor det ikke harmonerer med prioriteringen af udviklingsorienterede kvalitetsmål. Når opgaven med opfølgning er uddelegeret, eller yderligere opfølgning er irrelevant, "lukker" koordinatoren afvigelsen eller forslaget i kvalitetssikringssystemet. Kvalitetsgruppen følger derefter op på indsatser og effekter ved at vurdere alle "lukkede" afvigelser og forslag, et år efter de er blevet lukket. Det forklarede rektor under andet besøg.

Det er nyt, at FMS har fået en fast procedure for at følge op på indsatsers gennemførelse og effekter. Proceduren med at følge op på "lukkede" afvigelser og forslag er kommet til, efter at FMS i 2021 gennemførte en evaluering med eksterne eksperter. Det eksterne panel anbefalede bl.a. FMS at følge op på de handlinger, der var gen-

nemført for at ”korrigere en afvigelse”, jf. den afvigelse om brist i kvalitetssikringsarbejdets systematik, der blev omtalt ovenfor i forbindelse med redegørelsen om kvalitetsrapporten. Akkrediteringspanelet vurderer på baggrund af dialogen under besøget, at FMS også tidligere har fulgt op på i hvert fald gennemførelsen af besluttede indsatser, selvom den eksterne evaluering har påpeget, at der ikke har været en mekanisme i kvalitetssikringsarbejdet til at sikre, at det er sket systematisk. Panelet bemærker dog, at fx kvalitetsrapporten fra 2022 i kapitel 3 omtaler, at der er ansat en studievejleder til at følge op på ”frafald og frafaldstruede studerende”. Denne omtale kan være en opfølgning på en indsats omtalt i kvalitetsrapporten fra 2021 om, at studievejledningen fremover skal kontakte studerende, der ikke består visse prøver i hhv. første og andet forsøg, mhp. fastholdelse.

Regelmæssige vurderinger fra institutionens omverden

Akkrediteringspanelet vurderer, at FMS sikrer regelmæssige vurderinger fra omverdenen, og inputs fra censorer, aftagere og dimittender anvendes i FMS’ systematiske kvalitetssikringsarbejde.

Maskinmesteruddannelsen på FMS er tilknyttet et uddannelsesudvalg, der bidrager til kvalitetssikringen af uddannelsen. Udvalget mødes to gange årligt, og udvalgets formål er bl.a. at støtte FMS i at imødekomme et regionalt behov for kvalifikationer hos maskinmesterdimittender ved at rådgive FMS’ bestyrelse og ledelse om uddannelsens indhold, kvalitet og relevans. Fx drøftede udvalget på det seneste møde dimittend- og aftagerundersøgelsen fra Maskinmestrenes Forening.

Danmarks Studieundersøgelse blandt nyuddannede behandles i den seneste kvalitetsrapport. FMS besøger også selv relevante virksomheder i regionen og indsamler viden om deres behov for medarbejdere med kvalifikationer, der kunne svare til en maskinmesterdimittends. Viden herfra har haft indflydelse på prioriteringen af emner inden for grøn omstilling, før det blev en del af den strategiske rammekontrakt. Opfølgningen på dimittend- og aftagerundersøgelserne sker ifølge kvalitetspolitikken med et fast interval hvert andet eller tredje år, i praksis via en drøftelse med uddannelsesudvalget.

I kvalitetsrapporten fra 2022 rapporterer studiechefen resultater fra logbøger og evalueringer af praktikken. Studiechefen skriver bl.a., at det er besluttet at indføre undervisning i Excel på 4. semester på baggrund af de studerendes angivelse af manglende kompetencer i Excel i forbindelse med praktikken (audit trail 1, s. 51).

FMS modtager feedback fra censorerne via et spørgeskema. Censorevalueringer gennemføres halvårligt med samme metode som andre maritime uddannelsesinstitutioner, så institutionerne kan benchmarke op mod hinanden. FMS har sammen med de andre institutioner identificeret et behov for bedre kvalitet i tilbagemeldingerne fra censorerne. Derfor er spørgeskemaet gjort mere omfattende siden den seneste eksamensperiode.

Aftagerdialogen og institutionssamarbejdet har bl.a. ført til udvikling af en ny valgfagslinje om datacentre. FMS har med kontakt til branchefolk fra det relativt nyetablerede Google-datacenter i Fredericia og i et samarbejde med UCL udviklet en ny valgfagslinje for at sikre dækning af et behov for dimittender med kompetencer til at drifte datacentre.

Maritime institutioners særlige lovkrav

Akkrediteringspanelet vurderer, at FMS lever op til lovkravene til evaluering af institutionens uddannelsesudbud. Uddannelses- og Forskningsstyrelsen har godkendt, at FMS har gennemført evaluering af maskinmesteruddannelsen i 2021 efter bestemmelserne i bekendtgørelsen om godkendelse og kvalitetssikring af maritime uddannelser (eksempelmaterialet, s. 29).

Kriterium II.

Videngrundlag

Samlet vurdering af kriterium II

Akkrediteringspanelet vurderer, at kriteriet er tilfredsstillende opfyldt.

FMS har prioriteret videngrundlaget for eksisterende og nye udbud. Prioriteringen hviler på en beslutning om at fastholde et samlet fagligt miljø, som alle de snart tre udbud af maskinmesteruddannelsen bliver tilknyttet. Underviserne i det faglige miljø er organiseret i otte faggrupper. Hver faggruppe svarer til et kernefag eller et valgfag på uddannelsen, og en faggruppe skal dermed sikre videngrundlaget for alle tre udbud. Underviserne skal som udgangspunkt undervise på to udbud, og alle undervisere er tilknyttet mindst én faggruppe, der fungerer som et forum, hvor underviserne deler viden og udarbejder undervisningsvejledninger for fagelementerne som led i varetagelsen af det faglige ansvar for videngrundlaget.

Faggrupperne ajourfører videngrundlaget, og ledelsen følger op på baggrund af relevante informationer og direkte involvering i faggruppernes møder. Faggrupperne holder sig ajour gennem faglige netværk og individuelle videnaktiviteter, som alle registreres i kvalitetssikringssystemet. Uddannelseschefen og studiechefen deltager som udgangspunkt i faggruppernes faste møder, og de har derudover adgang til information om kvalifikationer for hhv. den samlede undervisergruppe og den enkelte underviser. Informationerne sikrer et godt grundlag, når ledelsen følger op på kvalitetsudfordringer.


Ledelsen har sat en strategisk retning for forsknings- og udviklingsprojekter (FoU-projekter). Kommende FoU-projekter forankres i faggrupperne for valgfagene og giver faggrupperne indflydelse på udmøntningen af strategien. Ledelsen har også formuleret klare succeskriterier for implementeringen.

FMS sikrer, at de studerende løbende har kontakt til videngrundlaget under hele deres uddannelsesforløb. Det sker dels gennem kontakt til undervisere, der er ajour med ny viden, og dels gennem kontakt til praksis, herunder gennem caseundervisning, gæsteundervisere, virksomhedsbesøg og praktik.


Uddannelsesudbuddenes tilknytning til relevante faglige miljøer

Kvalitetspolitikken indeholder to områder med direkte relevans for sikringen af uddannelsesudbuddenes tilknytning til relevante faglige miljøer. Områderne er "Forskning og udvikling" og "Videngrundlag" (audit trail 1, s. 280). Kvalitetspolitikken siger, at FoU-aktiviteter skal udvikle indholdet i undervisningen på FMS, og at de primært skal understøtte valgfagene. Politikken siger i øvrigt om videngrundlag, at FMS selv skal råde over et videngrundlag, der kan sikre, at alle aktiviteter har høj kvalitet og

faglighed, og bl.a. at den enkelte underviser i samråd med ledelsen har pligt til at holde sig fagligt ajour. Underviserne skal bl.a. benytte efter- og videreuddannelse, udvikle lærebogsmateriale, deltage i FoU-projekter og undervise på Videncenter for Drift & Vedligehold (FMS' afdeling for kursusvirksomhed, "CDV"). Inden for begge de to områder opstiller kvalitetspolitikken også standarder i form af kvalitetsmål, hvor især et af målene under "Videngrundlag" er relevant for sikringen af uddannelsesudbuds tilknytning til et relevant fagligt miljø:



Alle medarbejdere har en kompetenceprofil, der dokumenterer den enkelte undervisers kompetencer og udviklingen af disse, ligesom der forefindes en samlet kompetencematrix, hvor alle undervisere på FMS er registreret. Kompetenceprofil og matrix opdateres som min. ved årlig MUS-samtale.



(Kilde: Eksempelmaterialet, s. 35).

FMS' strategiske rammekontrakt opstiller også mål med relevans for videngrundlaget. "Grøn omstilling" er et af de tre strategiske mål i den strategiske rammekontrakt. FMS skal ifølge målformuleringen generere viden om den grønne omstilling og relevante teknologier samt øge dimittendernes viden inden for området. Målet skal vurderes ud fra tre succeskriterier, hvoraf de to er knyttet til sikring af det faglige miljø på FMS, og det tredje er knyttet til sikring af de studerendes kontakt til videngrundlaget. De to mål for det faglige miljø er, at "grøn omstilling" skal indgå i alle FoU-projekter efter 2021, og at flere undervisere skal involveres i FoU-projekter (audit trail 1, s. 15).

Prioritering af videngrundlaget for nye og eksisterende udbud

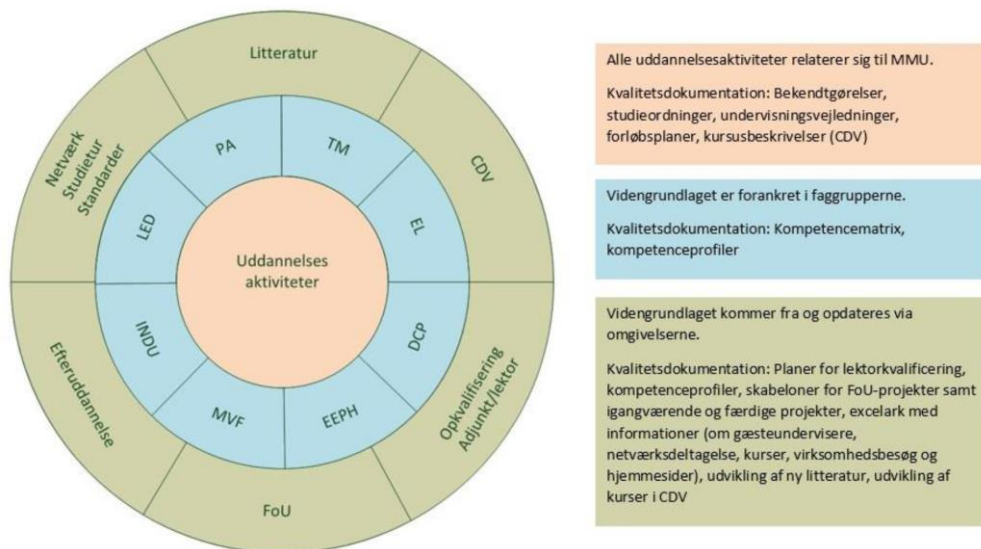
Akkrediteringspanelet vurderer, at FMS har prioriteret, hvordan videngrundlaget for nye og eksisterende uddannelsesudbud skal tilvejebringes ved at organisere underviserne i faggrupper, der svarer til uddannelsens faglige indhold, og give dem ansvaret for at tilvejebringe videngrundlaget inden for deres respektive fagområder.

FMS organiserer alle undervisere som del af det samme faglige miljø. Alle undervisere er tilknyttet mindst én af i alt otte faggrupper. Der er en faggruppe for hvert af de fire kerneområder i maskinmesteruddannelsen, mens de øvrige fire dækker de fire valgfagslinjer, som FMS tilbyder. Faggrupperne og de tilknyttede undervisere er dermed fælles på tværs af alle FMS' udbud af maskinmesteruddannelsen. Arbejdet med videngrundlaget er forankret i faggrupperne, og som det blev formuleret under første besøg på et møde med ledelsen og koordinatorene, er faggrupperne også den enkelte undervisers "faglige identitet".

FMS har dermed placeret ansvaret for tilvejebringelsen og den konkrete prioritering af videngrundlaget i faggrupperne. Uddannelseschefen og studiechefen deltager i alle faggruppemøder og har derfor også mulighed for at sikre, at ledelsesprioriterin-

ger efterleves i udmøntningen af videngrundlaget. Ledelsens deltagelse i faggruppe-møder uddybes i afsnittet ”Ledelsens overblik over videngrundlaget og opfølgning”. Faggruppernes systematik for arbejdet med videngrundlaget uddybes i næste afsnit, ”Faggruppernes arbejde med ajourføring af videngrundlaget”.

Figur: FMS’ illustration af sikringen af videngrundlaget



Kilde: Institutionsrapporten, s. 18.

Note: CDV = Center for Drift & Vedligehold (FMS’ udbyder af efteruddannelseskurser). Den blå ring har forkortelser for faggruppenavnene, fx MVF = Maritimt valgfag.

Ledelsen har taget stilling til sikringen af videngrundlaget for nye udbud af maskinmesteruddannelsen i forbindelse med oprettelsen af udbud i først Esbjerg (i 2014) og nu Sønderborg (fra 2022). Akkrediteringspanelet spurgte under andet besøg nærmere ind til ledelsens overvejelser om at fastholde en organisering med fælles faggrupper på tværs af de snart tre udbud. Ledelsen forklarede, at de har valgt at fastholde den organisering af flere grunde. Underviseres deltagelse i faggrupperne er en vigtig kilde til socialisering i kulturen på FMS. Derfor har ledelsen besluttet, at når der skal ansættes nye for at dække undervisningsbehovet på tre udbudssteder, er det et krav, at alle skal undervise på to af udbudsstederne. Erfaringerne fra coronanedlukningerne har bestyrket FMS i, at strategien er mulig. Under nedlukningen har faggrupperne gjort erfaringer med at holde faggruppemøder virtuelt, og underviserne og skolen har også gjort erfaringer med hybrid tilrettelæggelse af undervisningen, som i praksis gør det lettere for underviserne at mødes uafhængigt af geografi. Endelig er fælles faggrupper en metode til at sikre konsistens i uddannelsens videngrundlag på tværs af udbudsstederne.

Sikring af viden i det faglige miljø

Akkrediteringspanelet vurderer, at det faglige miljø systematisk sikrer ajourføring og strategisk udvikling af videngrundlaget for uddannelsesudbuddene. Ledelsen modtager relevant information, der skaber overblik, og den er tæt involveret i kvalitets-sikringen af videngrundlaget.

Faggruppernes arbejde med ajourføring af videngrundlaget

Hver faggruppe vurderer jævnligt videngrundlaget for den del af uddannelsen, som underviserne i gruppen varetager. Gruppens medlemmer ajourfører deres viden fra ”kurser, efteruddannelse, foredrag, virksomhedsbesøg, artikler mm. [...]” (audit trail 1, s. 285). Væsentlige ændringer i videngrundlaget kræver revidering af undervisningsvejledningerne. Undervisningsvejledningerne dækker et kerneområde eller et valgfag i uddannelsen og indeholder en beskrivelse af et fags formål og indhold samt læringsmål for hvert af de fagelementer, faget er opdelt i under uddannelsesforløbet. Et fag kan ofte være opdelt i fagelementer på flere forskellige semestre.

Hver faggruppe har en fagkoordinator, der selv er underviser, og som har et særligt ansvar for, at faggruppen løser sine opgaver. Fagkoordinatoren indkalder til faggruppemøder og fungerer som mødeleder, sørger for opdatering af undervisningsvejledninger og fordeler undervisere på undervisningsfag i samarbejde med de øvrige fagkoordinatorer og med uddannelseschefen. Derudover har fagkoordinatoren ansvaret for at sikre, at følgende opgaver bliver løst i faggruppen:

- Referat fra alle faggruppemøder, der bl.a. dokumenterer prioriteringer.
- Koordinering og dokumentation af faggruppens deltagelse i faglige netværk, herunder det landsdækkende fagudvalg. Dokumentationen skal beskrive netværkenes relevans.
- Deling af ny viden.
- Drøftelse af faggruppens samlede faglige undervisningskompetencer og identifikation af evt. ”huller”.

(Supplerende dokumentation, s. 2-4).

Hver faggruppe holder to møder i løbet af et semester. Faggruppemøderne har to dagsordenskabeloner for hhv. første og andet møde. Skabelonerne indeholder til sammen bl.a. følgende faste punkter:

- Opfølgning på udeståender ift. sidste møde
- Fagfordeling iht. processkema
- Status og udvikling af videngrundlag
- Gennemgang af undervisningsvejledningen.

(Audit trail 1, s. 401-404).

Faggrupperne drøfter ajourføring af viden fra eksterne kilder mhp. videndeling og justering af uddannelsen. Akkrediteringspanelet har set referater fra faggruppemøder i fem af faggrupperne for studieåret 2020/21. Under besøget fik panelet gennem dialog med undervisere og fagkoordinatorer uddybet indtrykket fra dokumentationen af faggruppernes arbejdsmåde: Fagkoordinatorerne fungerer som fagligt ansvarlige for deres fagområde med reference til uddannelseschefen og den øvrige ledelse. Underviserne drøfter deres videnaktiviteter i gruppen, både hvilke videnaktiviteter, de skal deltage i, og hvilken ny viden de har fået ud af tidligere aktiviteter.

De drøfter også om ny viden i gruppen, fx fra udvikling i erhvervet, skal have konsekvenser for undervisningsvejledningerne. Akkrediteringspanelet vurderer, at de faste dagsordener til faggruppernes møder sikrer, at ny viden og undervisningsvejledningerne diskuteres. Referaterne fra faggruppernes møder viser, at faggrupperne i praksis forholder sig til undervisningsvejledningerne og ny viden.

Faggrupperne arbejder med ajourføring og udvikling af videngrundlaget. Faggrupperne skal anvende et analyseværktøj i deres overvejelser i forbindelse med prioriteringen af, om ny viden skal medføre ændringer i en undervisningsvejledning. FMS overvejer aktuelt, om analyseværktøjet er relevant og hensigtsmæssigt, da det har vist sig, at ikke alle har samme forståelse af, hvordan det skal bruges, og nogle har det ikke integreret i deres praksis (institutionsrapporten, s. 34-35). Akkrediteringspanelet vurderer, at grupperne også uden analyseværktøjet arbejder systematisk med prioriteringen på faggruppemøder, hvor praktiske og økonomiske forhold drøftes sammen med hensynene til relevans og væsentlighed. FMS kan derfor overveje, om værktøjet skaber værdi ved at understøtte faggrupperne i velbegrundede overvejelser, eller om disse fx kan tilpasse det selv (se også kapitlet "Udvikling og refleksion").

Undervisere og fagkoordinatorer fortalte under andet besøg om deres arbejde med videngrundlaget. FMS' strategiske mål "Grøn omstilling" var akkrediteringspanelets udgangspunkt for dialogen. En af fagkoordinatorerne så det strategisk valgte fokus som en naturlig forlængelse af igangværende forandringer i faget og havde taget initiativ til et særskilt seminar med underviserne i faggruppen for at drøfte det faglige indhold af undervisningsvejledningerne inden for deres fagområde. En anden fagkoordinator forklarede, at valgfagene på uddannelsen skal fungere som spydspids for resten af uddannelsen, så ny viden kommer ind i valgfagene først og senere måske vil blive trukket med over i de tidligereliggende dele af uddannelsesforløbet (valgfagene ligger på de sidste semestre).

Ledelsens overblik over videngrundlaget og opfølgning

Ledelsen har en række kilder til information om videngrundlagets status og udvikling:

- Studiechefen og uddannelseschefen deltager så vidt muligt i alle faggruppemøder, og som minimum deltager én af dem.
- Faggrupperne registrerer faste eksterne videnaktiviteter i ét fælles dokument.
- Hver enkelt underviser registrerer egne videnaktiviteter i sin personlige kompetenceprofil.
- Hver underviser opdaterer årligt sit kvalifikationsniveau inden for uddannelsens fagområder i en fælles kompetencematrix.
- Uddannelseschefen holder årlige MUS med alle medarbejdere.
- Studiechefen læser alle studerendes logbøger fra bachelorpraktikken igennem.

Ledelsen er løbende tæt involveret i det faglige miljø gennem deltagelse i møder, dialog med underviserne og læsning af dokumentation. Uddannelseschefen sagde under andet besøg, at faggrupperne ofte har brug for at træffe beslutninger, der skal godkendes af ledelsen, og derfor er det en fordel, at de to chefer deltager i faggruppemøderne. Akkrediteringspanelet drøftede i øvrigt anvendelsen af hhv.

kompetencematrixen og kompetenceprofilerne med undervisere, koordinatore og ledelsen.

Kompetencematrixen (jf. "Beskrivelse af Fredericia Maskinmesterskoles kvalitets-sikringsystem") udfyldes af hver enkelt underviser, ved at de angiver deres kvalifikationsniveau ud for hvert fagelement. Kvalifikationsniveauerne er:

- Specialist (stor viden og undervisningserfaring)
- Generel viden (viden og undervisningserfaring)
- Kendskab (kendskab og begrænset undervisningserfaring)
- Interesse (ingen eller begrænset kendskab og undervisningserfaring, men interesse for faget).

(Audit trail 1, s. 282).

Underviserne fortalte, at de alle kan se hinandens udfyldelse af kompetencematrixen. Den enkelte vurderer selv sit kvalifikationsniveau i forbindelse med udfyldelsen. Ledelsen har ud for hvert fagelement fastsat en minimumsstandard for det antal undervisere, der skal være på de forskellige niveauer, fx "4 på specialistniveau, 4 på generelt niveau og 4 på kendskabsniveau". Matrixen beregner så algoritmisk, om der er mangler i forhold til standarden. Akkrediteringspanelet bemærker, at algoritmen er sat op, så et overskud af undervisere på et højere kvalifikationsniveau ikke tælles med på lavere niveauer. Det fører i enkelte tilfælde til beregning af større mangler, end der reelt er tale om.

Ledelsen bruger kompetencematrixen til at danne sig overblik over det faglige miljøes robusthed og spændvidde. Når kompetencematrixen viser mangel på undervisere, der lever op til standarderne, bruges det til at overveje opkvalificering eller rekruttering. Uddannelseschefen kan fx tage det op i MUS med relevante undervisere, som matrixen støtter overblikket over.

Kompetencematrixen identificerer kvalifikationer på et niveau, der ikke nødvendigvis identificerer alle sårbarheder i valgfagene. Akkrediteringspanelet har i et referat fra et faggruppemøde set et eksempel på, at FMS manglede en kvalificeret underviser til at overtage undervisningen på en af valgfagslinjerne, da en fra faggruppen sagde op. Matrixen viser ellers, at der er flere undervisere, som har angivet et højt kvalifikationsniveau inden for fagelementet, men disse undervisere var ikke kompetente inden for alt under det konkrete emneområde, hvor manglen opstod. Opfølgningen på den sårbarhed, som ikke fremgår af kompetencematrixen, er beskrevet i dokumentationen i referater fra faggruppemøder og i den seneste kvalitetsrapport, hvor ledelsen besluttede at revidere kompetencematrixen. Panelet skønner, at det er en risiko ved redskabet, der er mest udtalt for valgfagene, da kernefagene er underopdelt i uddannelsens bekendtgørelse i modsætning til valgfagene, som er unikke for den enkelte institutions udbud – undtagen maritimt valgfag, som er reguleret af en international aftale.

En kompetenceprofil indeholder en slags CV for den enkelte underviser med angivelse af uddannelse, erhvervserfaring og efteruddannelse. Derudover indeholder den afsnit om:

- Aktiviteter via egenudviklingspuljen
- Opgaver via forsknings- og udviklingsmidler

- Udvikling af undervisningen/undervisningsmateriale.

(Supplerende dokumentation, s. 13-24).

Underviserne fortalte, at alle bruger alle afsnittene, men at det varierer, hvor meget de skriver ind i kompetenceprofilen. Underviserne kan læse hinandens kompetenceprofiler.

Uddannelseschefen bruger kompetenceprofilen sammen med kompetencematrixen ved MUS. Uddannelseschefen fortalte, at hun fx kan finde på at udfordre en undervisers egenvurdering i kompetencematrixen, hvis fx kompetenceprofilen antyder, at kvalifikationer er forbedret, og underviseren har angivet et lavere niveau i matrixen. Som supplement til den enkelte undervisers kompetenceprofil findes også det fælles dokument for registrering af eksterne videnaktiviteter, hvor faggrupperne løbende registrerer bl.a. de faste faglige netværk, som de deltager i. Det kan uddannelseschefen anvende sammen med sin egen oversigt over bevilgede aktiviteter til at tjekke, at kompetenceprofilen er nogenlunde retvisende.

MUS giver uddannelseschefen information om statussen på ajourføring af videngrundlaget med en fast årlig kadence. Kompetenceprofilerne og kompetencematrixen skal som minimum være opdaterede en gang årligt forud for MUS. På baggrund af dokumentationen og de afholdte samtaler vil ledelsen efter MUS have et samlet overblik over videngrundlaget mindst én gang årligt.

Akkrediteringspanelet vurderer, at den samlede dokumentation i kombination med deltagelse i faggruppemøder og MUS giver et omfattende informationsgrundlag om status på og udvikling af videngrundlaget. Panelet vurderer også, at ledelsen følger op, når der identificeres mangler. Rektor og kvalitetskoordinatoren fortalte fx under andet besøg, at der i den spæde udviklingsfase af datacenterundervisningen blev identificeret et hul i videngrundlaget. FMS kompenserede for det mangelfulde videngrundlag ved at tage eksterne undervisere ind, indtil en FMS-underviser opnåede relevant efteruddannelse og blev certificeret inden for det relevante område.

Forskning og udvikling

Akkrediteringspanelet vurderer, at FMS har prioriteret, hvordan FoU-projekter skal understøtte udviklingen af videngrundlaget i det faglige miljø.

Den strategiske rammekontrakt siger, at alle FoU-projekter skal indeholde et element af grøn omstilling, og at flere undervisere end tidligere skal deltage i FoU. Kvalitetsmålet i kvalitetspolitikken siger, at minimum ni undervisere "løbende" skal deltage i tre til seks projekter. Grøn omstilling indgår i de strategiske rammekontrakter for alle de maritime uddannelsesinstitutioner. Kvalitetsrapporten fra 2022 peger på, at det første skridt i udmøntning af strategien er en fælles konference for de maritime uddannelsesinstitutioner i august 2022. Konferencen blev arrangeret af Maritime Uddannelser, rektorkollegiet for institutionerne. FMS planlægger efterfølgende at igangsætte projekter, eventuelt i et samarbejde mellem flere institutioner.

Flere deltager i kvalitetssikring af FoU-projekter; ud over uddannelseschefen og ledelsen også FoU-koordinatoren og fagkoordinatorerne. Faggrupperne kan foreslå FoU-projekter, og fagkoordinatorerne for valgfagene har fået ressourcer til at kapacitetsopbygge mhp. FoU. Når der er tale om FoU-projekter, hvor FMS selv er pro-

jektledende, etableres der en styregruppe, der mødes fast hvert semester med faste dagsordenspunkter. Ved projekter ledet eksternt etablerer FMS en følgegruppe. Akkrediteringspanelet spurgte under besøget, om det varierer, hvilke undervisere der deltager i FoU-projekter, eller om det typisk er de samme. Det er ikke de samme, selvom nogle undervisere deltager hyppigere end andre. Fordelingen på FoU-projekter sker i høj grad efter interesse i faggrupperne. Uddannelseschefen fortalte, at hun arbejder med motivation for faglig udvikling hos den enkelte underviser, når det virker nødvendigt, på baggrund af den information hun har fra dels den skriftlige dokumentation af aktiviteter, dels fra øvrig kontakt gennem MUS, en-til-en-samtaler, faggruppemøder og mere uformelle samtaler i det daglige.

De studerendes kontakt til uddannelsesudbuddets videngrundlag

Akkrediteringspanelet vurderer, at FMS sikrer, at de studerende er i kontakt med videngrundlaget under hele deres uddannelsesforløb, dels gennem kontakt til underviserne og dels gennem kontakt til praksis.

Kontakt til underviserne

FMS prioriterer, at de studerende møder videngrundlaget i undervisningen med undervisere, der er ajour med praksisviden og FoU-viden. Derfor har institutionen også en standard for en maksimal klassestørrelse på 36 studerende, for at sikre kontakt i overensstemmelse med FMS' overordnede værdi om "nærhed" (institutionsrapporten, s. 20). Det fremgår af kvalitetsrapporter og referater fra kvalitetsgruppemøder, at ledelsen følger op på overholdelsen af standarden for klassestørrelser.

Kontakt til praksis

Den strategiske rammekontrakt anvender "praksisbaseret undervisning" som succeskriterium for målet om grøn omstilling. Som indikator benyttes de studerendes svar i Danmarks Studieundersøgelse på udsagnet "I undervisningen inddrages viden fra praksis i et relevant omfang (f.eks. fra gæsteforelæsere, cases, projektforbøb eller eksempler fra praksis)".

Opfølgningen på målet om "praksisbaseret undervisning" har endnu ikke fundet sted, da rammekontrakten først er indgået i 2022. Fremover vil spørgsmålet fra Danmarks Studieundersøgelse kunne give ledelsen en indikation på de studerendes vurdering af kontakten til praksis.

De forløbsplaner, som underviserne udarbejder til det enkelte undervisningsforløb, beskriver anvendelsen af gæsteundervisning, cases og besøg på virksomheder. Forløbsplanerne gennemgås nærmere under kriterium III. Undervisningsvejledningerne indeholder også forskrifter eller anbefalinger for, at den type elementer skal indgå. Fx står der i undervisningsvejledningen for valgfaget Energi på havet: "Lejlighedsvis vil der være oplæg ved virksomheder og myndigheder som er beskæftiget med energi på havet, og vi tilstræber at foretage besøg ved virksomheder, der virker inden for offshore olie & gas samt offshore vind. Vi tilstræber at de studerende deltager i konkrete forskningsprojekter inden for vedvarende energiformer." (Audit trail 1, s. 356).

Faggrupperne registrerer virksomhedskontakter, der kan bruges til besøg eller som gæsteundervisere. Kontakterne registreres i den samme Excel-fil, som anvendes til at registrere de faglige netværk. Derigennem kan både underviserne i faggrupperne og ledelsen få overblik over, hvilke gæsteundervisere og virksomhedsbesøg der er relevante for uddannelsen, og af forløbsplanerne fremgår det, hvilke der benyttes på de enkelte fag på hvert udbud.

Ledelsen får information om den gennemførte undervisning gennem de studerendes evaluering af undervisningen. Spørgerammen for undervisningsevalueringerne indeholder ikke direkte spørgsmål om gæsteundervisning, cases, virksomhedsbesøg eller lignede. Akkrediteringspanelet har dog set eksempler på, at de studerende i evalueringerne kommenterer fx at virksomhedsbesøg har været velfungerende, og at undervisere er gode til at inddrage eksempler fra erhvervet (audit trail 2, s. 26, 31 og 34). Undervisningsevalueringerne behandles uddybende i afsnittet "Evaluering af undervisningen" under kriterium III.

Under praktikken har de studerende også direkte kontakt til praksisviden. Praktikken sikres gennem praktikkontrakter og de studerendes logbøger. I praktikkontrakterne indgår der en liste over krav til, hvad virksomheden skal give praktikanten mulighed for at lære i løbet af praktikforløbet. Fx "[...] den studerende kommer til at arbejde med projektplanlægning af praktisk arbejde på virksomheden [...] og] der indgår en række praktikelementer svarende til arbejdsopgaverne for en ny-dimitteret maskinmester." Sikring af tilrettelæggelsen gennemgås under kriterium III.

Akkrediteringspanelet vurderer, at FMS gennem undervisningsvejledninger, forløbsplaner og registreringen af virksomhedskontakter har en af prioritering af og en systematisk praksis for, at de studerende løbende har kontakt til praksis gennem gæsteundervisere, cases og virksomhedsbesøg. Panelet har diskuteret, om ledelsen i tilstrækkelig grad har mulighed for at vurdere kvaliteten af den gennemførte gæsteundervisning, casearbejdet og virksomhedsbesøgene. Panelet vurderer dog, at evt. problemer vil fremgå af evalueringen af undervisningen. Opfølgningen på målsætningen om "praksisbaseret undervisning" i den strategiske rammekontrakt vil også fremover give en direkte indikation af de studerendes vurdering af kvaliteten via Danmarks Studieundersøgelse. FMS kan dog overveje, om det er relevant, at spørgerammen for midtvejsevalueringen skal indeholde direkte spørgsmål om fx gæsteundervisning, casearbejde og virksomhedsbesøg. Dette uddybes i kapitlet "Udvikling og refleksion".

Kriterium III.

Niveau, indhold og tilrettelæggelse

Samlet vurdering af kriterium III

Akkrediteringspanelet vurderer, at kriteriet er tilfredsstillende opfyldt.

FMS arbejder løbende og systematisk med at sikre uddannelsens niveau og indhold. Det sker gennem arbejdet med studieordningen og faggruppernes behandling af undervisningsvejledningerne, samt uddannelseschefens efterfølgende godkendelse.

FMS har en systematisk praksis for tilrettelæggelse og gennemførelse af uddannelsen. Praksis er forankret i undervisningsvejledninger og forløbsplaner. Ledelsen monitorer systematisk og løbende undervisningens tilrettelæggelse og gennemførelse gennem midtvejsevalueringerne og nøgletal fra Danmarks Studieundersøgelse. Akkrediteringspanelet vurderer, at de dialogbastede midtvejsevalueringer er en særlig styrke i FMS' kvalitetssikringsarbejde.

FMS sikrer systematisk den pædagogiske og didaktiske kvalitet af undervisningen gennem opkvalificeringsplaner for lektorbedømmelse og handleplaner på baggrund af MUS og en-til-en-samtaler. Akkrediteringspanelet vurderer også, at FMS arbejder systematisk med at sikre en hensigtsmæssig arbejdsbelastning for de studerende.

FMS har udviklet institutionens tilgang til SCL gennem en større indsats. Her har institutionen systematisk forholdt sig til og prioriteret, hvordan man vil arbejde med SCL. FMS kvalitetssikrer også de valgte tiltag systematisk gennem midtvejsevalueringerne, nøgletal fra Danmarks Studieundersøgelse og det løbende arbejde i pædagogisk udvalg.

Niveau og indhold

Akkrediteringspanelet vurderer, at FMS sikrer, at uddannelsen er beskrevet med et niveau og indhold, der svarer til uddannelsens samlede mål for læringsudbytte og de relevante typebeskrivelser i kvalifikationsrammen for videregående uddannelse. Det sker gennem studieordningen og faggruppernes løbende arbejde med undervisningsvejledningerne samt med ledelsens godkendelse.

Indhold og læringsmål er overordnet fastlagt i bekendtgørelse om uddannelsen til professionsbachelor som maskinmester. FMS udmønter bekendtgørelsen i en studieordning, der fastlægger strukturen for uddannelsen og beskriver læringsmålene for de enkelte fagområder. Indhold og læringsmål for de enkelte fag er beskrevet i undervisningsvejledninger.

Kvalitetspolitikken fastsætter også en række mål for uddannelsens niveau og indhold under overskriften "Uddannelsernes niveau". Kvalitetspolitikken fastslår, at

FMS skal sikre, at institutionens uddannelsesudbud har det rette faglige niveau. Det vil sige, at uddannelserne skal leve op til gældende love og regler, samt at læringsmålene skal være beskrevet i henhold til kvalifikationsrammens taksonomier. Kvalitetspolitikken opstiller også standarder i form af kvalitetsmål, hvor især to af målene under "Uddannelsernes niveau" er relevante for niveau og indhold.



Kvalitetsmål i kvalitetspolitikken under "Uddannelsernes niveau"

- Der er udarbejdet studieordninger og undervisningsvejledninger for alle uddannelser.
- Uddannelsernes studieordninger med tilhørende undervisningsvejledninger gennemgås og ajourføres hvert semester.

(Audit trail 1, s. 277-278).



Studiechefen er ansvarlig for studieordningen, herunder eventuelle ændringer. Ændringer skal udarbejdes under inddragelse af undervisere og af studerende gennem studierådene. Studieordningen skal endeligt godkendes af den samlede ledelse.

Fagkoordinatorerne er ansvarlige for at udarbejde og opdatere undervisningsvejledningerne. Undervisningsvejledningerne behandles på faggruppemøderne og indgår som et fast dagsordenspunkt på det andet møde i hvert semester. Uddannelseschefen skal godkende alle undervisningsvejledninger.

Faggrupperne behandler undervisningsvejledningerne og træffer beslutning om ønskede ændringer. Undervisningsvejledningerne indeholder en beskrivelse af et fags formål og indhold samt læringsmål, jf. kapitlet om kriterium II. Akkrediteringspanelet har set referater fra faggruppemøder, hvor undervisningsvejledningerne systematisk behandles, fx fra faggruppen Tværfaglige elementer, der reviderer læringsmålene for det tværfaglige projekt på 7. semester efter input fra semesterteamet. Referatet peger på, at nogle af læringsmålene har været for ambitiøse (audit trail 1, s. 408).

Tilrettelæggelse og gennemførelse

Akkrediteringspanelet vurderer, at FMS har en systematisk praksis, som tager udgangspunkt i læringsmålene ved tilrettelæggelse og gennemførelse af undervisning, praktik og prøver.

Kvalitetspolitikken definerer flere områder med relevans for sikring af tilrettelæggelsen og gennemførelsen af uddannelsen. Områderne er "Læringsformer", "Evaluering, relevans og behov" og "Studentercentreret læring" (audit trail 1, s. 278-279). Generelt om tilrettelæggelsen af undervisningen siger kvalitetspolitikken, at FMS vil

anvende læringsformer, der sikrer tæt kontakt til studerende og kursister, og som giver et højt læringsudbytte. Det vil sige, at:

- Undervisningen skal være praksisnær og studentercentreret.
- FMS anvender forskellige læringsformer, der understøtter læringsmålene, med fundament i en klasseorganisering.
- Undervisningen skal være velorganiseret. Det vil sige, at de studerende vil møde undervisning, der er tilrettelagt og har variation i de valgte læringsformer.

Kvalitetspolitikken fastlægger også to standarder med særlig relevans for den generelle tilrettelæggelse.



Kvalitetsmål i kvalitetspolitikken under ”Læringsformer”

- Læringsforløb er beskrevet i forløbsplaner for hvert undervisningsforløb. Belastningsfordeling findes i forløbsplanerne beskrevet via studieaktivitetsmodellen.
- Klassestørrelser på ikke over 36 studerende.
(Audit trail 1, s. 278).



Undervisningsvejledningerne og forløbsplanerne udgør de centrale værktøjer for tilrettelæggelsen og gennemførelsen af uddannelsen på FMS. På baggrund af undervisningsvejledningen (jf. ”[Niveau og indhold](#)”) udarbejder underviseren en forløbsplan for hvert af sine undervisningsforløb. Der findes en fast skabelon til udarbejdelse af forløbsplaner. Forløbsplanerne skal bl.a. indeholde beskrivelser af, hvilke emner/aktiviteter der undervises i, og hvilke undervisningsmetoder/læringsaktiviteter der anvendes, samt obligatoriske opgaver.

Semesterteamet (jf. ”[Beskrivelse af Fredericia Maskinmesterskoles kvalitetssikringssystem](#)”) er ansvarligt for at koordinere tilrettelæggelsen af det samlede semesters undervisning og prøveafholdelse under hensyntagen til studieintensiteten, og så pædagogiske og faglige hensyn varetages bedst muligt.

FMS udarbejder for hvert semester et ”Processkema for planlægning af undervisning” for at understøtte arbejdet med planlægningen og gennemførelsen af undervisningen. Skemaet fungerer som et (halv-)årshjul og fastlægger bl.a. tidspunkter for møder i faggrupperne og semesterteamene, tidspunkter for gennemførelse af evalueringer og deadlines for udarbejdelse af forløbsplaner.

Planlægningen og gennemførelsen af prøver følger et særskilt ”Processkema for planlægning af prøver”. Studiechefen har det overordnede ansvar for afholdelsen af prøver, og semesterteamet har til opgave at koordinere prøveafholdelsen på de enkelte semestre. I kvalitetsrapporten rapporterer studiechefen om gennemførte prøver. I kvalitetsrapporten fra 2022 kan akkrediteringspanelet se, at studiechefen forholder sig til karaktergennemsnit med særligt fokus på bachelorprojekter, dumperprocenter samt eventuelle uregelmæssige forhold vedr. gennemførelsen af prøver

efter input fra undervisere og studerende (audit trail 1, s 52). Studiechefen rapporterer også om censorevaluering i kvalitetsrapporten. Anvendelsen af input fra censorerne behandles i afsnittet "Regelmæssige vurderinger fra institutionens omverden" under kriterium I.

Praktik er placeret på sidste semester som professions- eller maritimpraktik, og bachelorprojektet gennemføres ofte i relation til praktikken. FMS har en praktikkoordinator med et overordnet ansvar for tilrettelæggelsen af praktikken, svarende til semesterkoordinatorernes rolle på de øvrige semestre. Planlægningen og gennemførelsen af praktikken følger "Processkema for professionspraktik og bachelorprojekt". Hver studerende tilknyttes en underviser som praktikvejleder, og der indgås en praktikkontrakt mellem praktikvirksomheden, FMS og den studerende. De studerende skal udfylde en logbog undervejs i praktikken med refleksioner over deres læring, jf. "De studerendes kontakt til uddannelsesudbuddets videngrundlag". Vejlederen godkender logbogen, og studiechefen gennemgår alle logbøger. Praktik og bachelorprojekt evalueres også samlet via et spørgeskema, der udsendes til de studerende.

FMS har udpeget praktiksamarbejder som et fokuspunkt, da bachelorpraktikken har stor betydning for dimittendernes første job. Af kvalitetsrapporten fremgår det, at henvendelser fra virksomheder med interesse i praktiksamarbejde er blevet prioriteret højt, og FMS' rektor har således været på fem virksomhedsbesøg mhp. samarbejde. Over for små og mellemstore virksomheder har FMS haft succes med at tilbyde ekstra vejledning til virksomheden i form af en mentorordning for at sikre indholdet af praktikforløb i virksomheder med begrænset erfaring med praktikanter.

Evaluering af undervisningen

Akkrediteringspanelet vurderer, at FMS systematisk monitorerer undervisningen gennem midtvejs- og efterevalueringer, samt at ledelsen systematisk handler på baggrund af evalueringresultaterne.

Evaluering af undervisningen er et hovedelement i FMS' kvalitetssikringssystem. Kvalitetspolitikens område "Evaluering, relevans og behov" fastlægger bl.a., at studerende og medarbejdere skal inddrages i udviklingen af FMS' uddannelser, og at evalueringer derfor er en vigtig måleparameter. Politikken har også særligt to standarder i form af kvalitetsmål med relevans for evalueringen af undervisningen:

- Midtvejsevalueringer og efterevalueringer gennemføres, og der følges op på alle evalueringer og der udarbejdes handlingsplaner, hvor det er påkrævet.
- Pædagogisk Udvalg evaluerer proceduren og spørgerammen for de studerendes evaluering af undervisning minimum én gang årligt med inddragelse af studerende.

(Audit trail 1, s. 279).

Den enkelte underviser er ansvarlig for at gennemføre en midtvejsevaluering med de studerende og for sin egen efterevaluering af undervisningen. Evalueringerne gennemføres på baggrund af fastlagte skabeloner, jf. "Beskrivelse af Fredericia Maskinmesterskoles kvalitetssikringssystem", og de udfyldte skabeloner tilgår studiechefen og uddannelseschefen.

Opfølgning på evalueringerne er i første omgang den enkelte undervisers ansvar ved fx at tilpasse undervisningen på baggrund af de studerendes input. Studiechefen og uddannelseschefen gennemgår dog også de enkelte evalueringer og følger op med underviseren ved behov eller forholder sig til problemstillinger, der går på tværs af evalueringerne. I den årlige kvalitetsrapport skal studiechefen rapportere resultater fra evalueringerne af undervisningen i relation til sikringen og udviklingen af niveau og indhold. I kvalitetsrapporten fra 2022 har akkrediteringspanelet set eksempler på, at ledelsen handler på baggrund af resultaterne fra midtvejsevalueringerne, både ved enkeltsager og ved tværgående problemstillinger. Det fremgår bl.a. at:

- Der arbejdes på at finde eller udvikle nyt undervisningsmateriale om kraftværksteknik på baggrund af bemærkninger om, at det nuværende undervisningsmateriale opleves som forældet. Konkret er der i efteråret 2022 afsat 200 timer til arbejdet.
- Der er lavet enkeltsagsbehandling med enkelte klasser/undervisere, hvor evalueringen var uklar eller krævede en nærmere undersøgelse af forholdene. Det gælder bl.a. [...], hvor skolens projektvejledning blev brugt forskelligt af vejledere.

(Audit trail 1, s. 50).

Det fremgår også af kvalitetsrapporten fra 2022, at studiechefen samler op på de tværgående resultater fra efterevalueringerne. Studiechefen skriver fx:

- At ”efterevalueringer fra studieåret 21/22 viser, at der mangler viden om drift af vindmølleparker. Vi forsøger til stadighed at rekruttere undervisere med kompetencer indenfor vindmøllebranchen, hvilket endnu ikke er lykkedes. I perioden har der været brugt eksterne undervisere, til at dække dette fagområde, der er placeret i valgfaget Energi på Havet” (audit trail 1, s. 53).
- ”At der løbende gøres overvejelser om lærebøger” (audit trail 1, s. 50), jf. udviklingsprojektet om undervisningsmateriale inden for kraftværksteknik.

De studerende, som akkrediteringspanelet har talt med under besøgene, gav generelt set udtryk for, at de oplever, at der bliver handlet på baggrund af deres input i midtvejsevalueringerne.

De dialogbaserede midtvejsevalueringer adskiller sig væsentligt fra de studenterevalueringer med individuel udfyldelse af spørgeskemaer, der anvendes på mange andre videregående uddannelsesinstitutioner. Derfor har akkrediteringspanelet været interesseret i, hvordan særligt de studerende oplever denne type evaluering. De studerende, som panelet har talt med, var generelt glade for midtvejsevalueringerne. En studerende bemærkede under andet besøg, at det kan være en ulempe, at evalueringerne ikke er individuelle, fordi input fra den enkelte studerende måske ikke medtages i klassens samlede opsamling. Flere andre studerende tilkendegav, at der kunne være enkelte studerende, som ikke deltog aktivt i evalueringerne, men at de studerende generelt var glade for at deltage, samt at der også er rum for at medtage forskellige holdninger i klassens opsamling, fx ved at angive antallet af hhv. enige og uenige i de forskellige spørgsmål eller gennem de skriftlige kommentarer.

Akkrediteringspanelet vurderer samlet set, at de dialogbaserede midtvejsevalueringer er velfungerende. Sammenlignet med de ofte lave svarprocenter på de klassiske studenterevalueringer, vurderer panelet, at de dialogbaserede midtvejsevalueringer

er en styrke i FMS' kvalitetssikringsarbejde og et godt match med FMS' udgangspunkt i klasseorganisering og værdi om nærhed og engagement. Ved midtvejsevalueringer får FMS dog ikke systematisk indsamlet de studerendes input på baggrund af et fuldt gennemført undervisningsforløb. Underviserernes efterevalueringer inddrager ikke de studerende. Panelet reflekterer i kapitlet "Udvikling og refleksion" over, hvordan efterevalueringerne kan udvikles.

Akkrediteringspanelet har også været interesseret i, om de studerende har mulighed for at komme med tilbagemeldinger, som fx ikke har fundet plads i midtvejs-evalueringerne, eller som ikke knytter sig til et bestemt fag, men fx til tilrettelæggelsen på tværs af et semester. De studerende fortalte under andet besøg, at de bliver introduceret til semesterkoordinatoren som en kontaktperson, de kan gå til med sådanne tilbagemeldinger. Nogle studerende fortalte også om tilfælde, hvor semesterkoordinatoren har lavet en egentlig evaluering af det samlede semester med klasserne. Desuden fremhæver de studerende underviserne som meget tilgængelige for både spørgsmål og tilbagemeldinger.

Pædagogisk og didaktisk kvalitet

Akkrediteringspanelet vurderer, at FMS systematisk sikrer pædagogisk og didaktisk kvalitet i undervisningen.

Uddannelseschefen er personaleansvarlig for underviserne og dermed også ansvarlig for at sikre undervisernes pædagogiske og didaktiske kompetenceudvikling. Grundelementet i den pædagogiske kompetenceudvikling er lektorbedømmelsen. Når en underviser ansættes som adjunkt, udarbejder uddannelseschefen i samarbejde med adjunkten en opkvalificeringsplan frem mod lektorbedømmelsen.

Uddannelseschefen følger op på undervisernes behov for pædagogisk kompetenceudvikling i forbindelse med den årlige MUS og eventuelt andre en-til-en-samtaler med underviserne. Samtalerne kan bl.a. tage udgangspunkt i input fra midtvejs-evalueringerne. På baggrund af MUS udarbejder uddannelseschefen i samarbejde med underviseren en handleplan for underviseren, hvoraf aftaler om pædagogisk opkvalificering vil fremgå. Uddannelseschefen rapporterer i kvalitetsrapporten fra 2022, at der på baggrund af en midtvejs-evaluering er udarbejdet en udviklingsplan for en underviser med særlig feedback og understøttelse fra en fagkollega og uddannelseschefen (audit trail 1, s. 55).

Pædagogisk udvalg understøtter og faciliterer den pædagogiske udvikling på FMS. Det har udvalget bl.a. gjort gennem udviklingsarbejdet i forbindelse med SCL, der beskrives senere i dette kapitel.

Arbejdsbelastning

Akkrediteringspanelet vurderer, at FMS arbejder systematisk med at sikre en arbejdsbelastning, der svarer til uddannelsens normering, men bemærker, at studieaktivitetsmodellen ikke anvendes konsekvent i praksis.

Kvalitetspolitikken fastlægger som standard de studerendes gennemsnitlige studieintensitet til 850-900 timer pr. semester, svarende til 45 timer pr. uge. Desuden skal forløbsplanerne indeholde en fordeling af studiearbejde med udgangspunkt i

studieaktivitetsmodellen (audit trail 1, s. 278). Studieaktivitetsmodellen skal vise det forventede timeforbrug fordelt på forskellige aktivitetstyper.

FMS monitorerer de studerendes arbejdsbelastning gennem Danmarks Studieundersøgelse, hvor de studerende bliver spurgt om deres ugentlige timeforbrug på uddannelsen. I den årlige kvalitetsrapport skal studiechefen gøre status på studieintensiteten i relation til nøgletallet fra Danmarks Studieundersøgelse. Akkrediteringspanelet har i kvalitetsrapporten fra 2022 set, at studiechefen bemærker, at tidsforbruget ligger "forventeligt højt 43,5 timer pr. uge". Det bemærkes dog også, at svarprocenten i Danmarks Studieundersøgelse er forholdsvist lav (audit trail 1, s. 49).

Det ugentlige antal undervisningstimer på FMS er stort set i forhold til de videregående uddannelser generelt (FMS har 12,4 undervisningstimer pr. ECTS-point mod et gennemsnit for professionsbacheloruddannelser på 10,1). De studerende, som akkrediteringspanelet talte med under andet besøg, fortalte, at de er glade for de mange undervisningstimer, og at de oplever arbejdsbelastningen som stor, men ikke for stor. Panelet opfordrer FMS til også at holde øje med, om arbejdsbelastningen bliver for stor, og reflekterer nærmere over det i kapitlet "Udvikling og refleksion".

Anvendelsen af studieaktivitetsmodellen i forløbsplanerne lever ikke altid op til kvalitetsmålet for forløbsplaner. Efter andet besøg har akkrediteringspanelet indhentet en forløbsplan for at se et eksempel på inddragelsen af virksomheder for at belyse de studerendes kontakt til videngrundlaget (se under kriterium II). I den indhentede forløbsplan er studieaktivitetsmodellen ikke anvendt, og der er heller ikke på anden vis angivet en forventet arbejdsbelastning ud over de planlagte undervisningslektioner (supplerende dokumentation, s. 7-12). Panelet bemærker kritisk den manglende anvendelse af studieaktivitetsmodellen i det ene eksempel, som panelet har set, men har ikke grundlag for at vurdere den generelle anvendelse af studieaktivitetsmodellen i forløbsplaner på FMS, da det ikke har været et fokus i dialogen under besøgene eller i udvælgelsen af dokumentationsmaterialet.

Studentercentreret læring

FMS har i 2021 igangsat et større udviklingsarbejde af institutionens tilgang til SCL. Akkrediteringspanelet har derfor været særligt interesseret i FMS' arbejde med SCL. Panelet vurderer, at FMS systematisk har forholdt sig til og prioriteret, hvordan man vil arbejde med SCL. Kvalitetssikringen af de valgte tiltag er stadig forholdsvis ny, da praksis fortsat er under implementering. Panelet vurderer dog, at midtvejsevalueringerne, det løbende arbejde i pædagogisk udvalg samt ledelsens opfølgning på kvalitetsmål, relevante nøgletal og afvigelse/forbedringsforslag udgør et solidt fundament for kvalitetssikringen af SCL.

FMS har før udviklingsarbejdet i 2021 også haft et godt udgangspunkt for at arbejde studentercentreret. Det ser akkrediteringspanelet fx i kraft af standarden for klassestørrelser på maksimalt 36 studerende, og den tætte dialog mellem de studerende og underviserne, der kendetegner FMS.

Udviklingsarbejdet er foregået i regi af en intern udviklingsaudit. Der er afholdt en workshop med deltagelse af undervisere, studerende og repræsentanter fra ledelsen. På baggrund af workshoppen blev der identificeret syv konkrete indsatser til udvikling af SCL. De syv indsatser er også oprettet som forbedringsforslag:

- Portfolio-eksamen
- Feedback
- Evaluering af den dialogbaserede midtvejsevaluering
- Kollegial supervision af undervisning (peer-evaluering af undervisningen)
- Udvikling af studiestarten
- Genstart af lektiecafé
- Støtteaktiviteter/målsætninger for SCL.

(Audit trail 2, s. 68-81).

Pædagogisk udvalg har ansvaret for implementering af de fleste af forslagene. Semesterteamet for startsemesteret har dog et medansvar for udvikling af studiestarten. Ansvar for genstarten af lektiecafé er placeret hos studiechefen, og ansvaret for støtteaktiviteter er placeret hos kvalitetsgruppen.

Status på implementering af SCL

Implementeringen af de syv forslag er stadig i gang. FMS er dog nået langt med mange af forslagene, og flere er allerede implementeret i praksis.

Forbedringsforslaget om støtteaktiviteter/målsætninger for SCL omhandler bl.a. indarbejdelse af SCL i kvalitetspolitikken. I 2022 har FMS opdateret kvalitetspolitikken med et område om SCL, der rammesætter FMS' tilgang til SCL og opstiller kvalitetsmål på baggrund af de syv forbedringsforslag (se boksen side 42).



Studentercentret læring i kvalitetspolitikken

Studentercentreret læring sker flere steder og på flere niveauer på FMS. Vi vil med studentercentreret læring sikre, at alle vores studerende har de optimale rammer for at uddanne sig. Nedenstående er konkrete nedslag, der indgår som udviklingspunkter i FMS' praksis.

Det vil sige, at:

- Alle undervisere på FMS har fået indføring i begrebet studentercentreret læring, de aktiviteter, der eksplicit er knyttet hertil samt deres rolle i relation til studentercentreret læring.
- Hvor prøveformen er portfolio, er undervisningen tilrettelagt, så den understøtter udviklingen af de studerendes portfolier og kommende portfolioprøver.
- De studerende inddrages i dialogbaseret midtvejsevaluering af undervisningsforløb.
- Underviserne har viden om muligheder ved forskellige tilgange til feedback.
- Der findes et fastlagt program, som studerende gennemfører ved studiestart på uddannelsen.
- Der tilbydes studiecafé til de studerende, hvor de kan mødes med medstuderende og modtage sparring og vejledning.

Kvalitetsmål:

- De studerende inddrages i den løbende udvikling af aktiviteter, der skal understøtte den studentercentrerede læring på FMS ved deltagelse i Pædagogisk Udvalg.
- Minimum 30% af uddannelsens teoretiske elementer evalueres gennem portfolioprøver.
- Alle studerende skal have feedback på alle semestre, og formen af feedback implementeres i forløbsplanerne.
- Programmet for studiestart på første teorisemester evalueres i semesterteamet hver gang, der er gennemført studiestart.
- FMS stiller ressourcer til rådighed, så der kan afholdes studiecafé minimum én gang ugentligt i hver afdeling på FMS.

(Audit trail 1, s. 279).



FMS har udarbejdet en procedure for kollegial supervision (audit trail 2, s. 85-91). Akkrediteringspanelet har også set, at der er udarbejdet en opdateret guide til portfolio, og at spørgerammen for midtvejsevaluering er ændret i 2022 (audit trail 2, s. 5-34 og 93-100).

Kvalitetsmålet om, at formen på feedback skal fremgå af forløbsplanerne, er endnu ikke implementeret. Kvalitetsrapporten fra 2022 bemærker, at feedback forventes

at fremgå af forløbsplanerne for de kommende semestre, og medlemmer fra pædagogisk udvalg fortalte under andet besøg, at arbejdet med feedback er et preserende emne for udvalget.

De studerende, som akkrediteringspanelet talte med under andet besøg, fortalte generelt om positive oplevelser af feedback i undervisningen. De bemærkede dog også, at der kunne være forskel fra underviser til underviser på omfanget af feedback.

Akkrediteringspanelet har ikke beskæftiget sig nærmere med udviklingen af studiestarten og genstarten af lektiecafé. De studerende fortalte dog under andet besøg om positive oplevelser af det seneste studiestartsforløb.

Kvalitetssikringen af SCL

Kvalitetssikringen af de valgte tiltag er stadig forholdsvis ny, da praksis fortsat er under implementering. Der er dog etableret et solidt fundament for kvalitetssikringen af SCL gennem særligt:

- Midtvejsevalueringerne
- Det løbende arbejde i pædagogisk udvalg
- Ledelsens opfølgning på kvalitetsmål, relevante nøgletal og afvigelser/forbedringsforslag.

Midtvejsevalueringerne er et centralt værktøj til monitoreringen af flere af SCL-tiltagene. Den opdaterede spørgeramme fra 2022 spørger direkte ind til feedback gennem spørgsmålet ”Der gives løbende feedback til studerende”. Feedback monitoreres også gennem Danmarks Studieundersøgelse, hvor studiechefen forholder sig til nøgletallet om de studerendes vurdering af feedbacken i kvalitetsrapporten fra 2022 (audit trail 1, s. 49).

Midtvejsevalueringerne giver desuden et indblik i, hvordan tilrettelæggelsen af undervisningen i forbindelse med portfolioeksamen fungerer. I spørgerammen indgår det, om undervisningsmateriale og -metode understøtter fagets læringsmål. Kvalitetskoordinatoren fortalte under andet besøg, at de studerende i fag med portfolio kan svare meget klart på dette, mens studerende i fag uden portfolio har sværere ved at forholde sig til læringsmålene. De undervisere, som akkrediteringspanelet talte med, fortalte også, at de oplever, at brugen af portfolio har gjort de studerende mere bevidste om læringsmålene. Underviserne fortalte, at de derfor også selv er blevet skarpere på læringsmålene i forbindelse med portfolioeksamen, og det har i flere tilfælde medført en tilpasning af læringsmålene.

Nogle studerende fortalte under andet besøg, at de havde oplevet ”opstartsproblemer” med portfolioeksaminerne med hensyn til, hvordan portfolio var blevet introduceret, og at undervisningen ikke i tilstrækkelig grad var tilrettelagt efter det. De studerende fortalte også, at det havde været muligt at give udtryk for udfordringerne i midtvejsevalueringer og gennem de studerendes deltagelse i pædagogisk udvalg.

Gennemførelsen af kollegial supervision registreres i den enkelte undervisers kompetenceprofil. Kollegial supervision er frivillig og skal foregå på underviseres eget

initiativ. Der er ikke opstillet kvalitetsmål for kollegial supervision. Akkrediteringspanelet har derfor været interesseret i, hvordan FMS kan sikre, at kollegial supervision bliver brugt som en del af den valgte tilgang til SCL. FMS' ledelse fortalte under andet besøg, at kollegial supervision er indført på frivillig basis, da dette var ønsket af underviserne. Pædagogisk udvalg fungerer som "ambassadører" for tiltaget, og kollegial supervision kan tages op som et forslag til MUS eller til øvrige en-til-en-samtaler med underviserne.

I den årlige kvalitetsrapport giver kvalitetskoordinatoren en status på kvalitetsmålene under hvert område i kvalitetspolitikken. I 2022-rapporten beskrives målopfølgningen for SCL således:

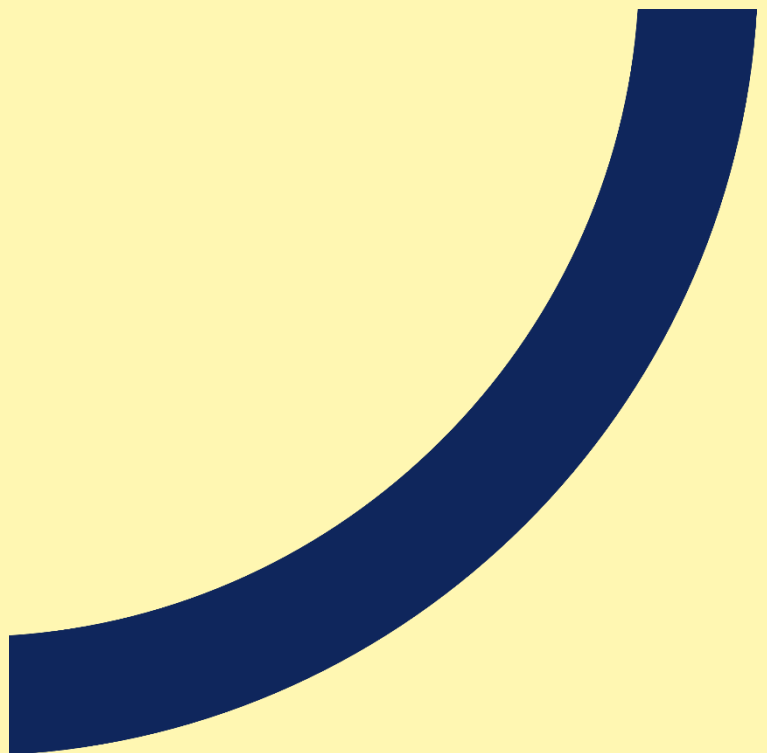
"Kvalitetsmålene er relativt nye og kan først evalueres meningsfuldt efter næste semester. Det gælder især målet omkring feedback, hvor det først er fra kommende semester, at feedback kan/vil fremgå af forløbsplanerne.

Evalueringen af studiestarten på 4. semester vil også for alvor blive genoptaget i en ny kontekst fra efterårssemesteret, hvor der er afsat ekstra ressourcer til et 3 ECTS-point studiestartsforløb" (audit trail 1, s. 46).

Status på arbejdet med forbedringsforslag behandles også i kvalitetsrapporten, og her fremgår det af 2022-rapporten, at det "[f]or samtlige forbedringsforslag om SCL gælder, at udviklingsarbejdet enten er gennemført eller er godt på vej til at blive det" (audit trail 1, s. 44).



Udviklings- perspektiv



Udvikling og refleksion

Dette kapitel indeholder akkrediteringspanelets refleksioner over det kvalitetssikringsarbejde, panelet har mødt på Fredericia Maskinmesterskole. Kapitlet omhandler institutionens løbende udvikling af kvalitetssikringsarbejdet, beskriver styrker ved institutionens kvalitetssikringsarbejde og peger på mulige udviklingsområder. Kapitlet indgår ikke i Akkrediteringsrådets afgørelsesgrundlag.

Løbende udvikling af kvalitetssikringsarbejdet siden 2017

Vi kan se, at I har ændret flere elementer i jeres kvalitetssikring siden den foregående institutionsakkreditering. Jeres kvalitetssikring hænger tæt sammen med jeres organisering, og da jeres organisering har forandret sig, betyder det, at kvalitetssikringen også er ændret. I har tilføjet rollen som uddannelseschef, og det har haft indvirkning på rektors og uddannelseschefens (dengang "uddannelseslederens") roller. Det indebærer i sig selv ændringer i, hvem der behandler informationer om kvalitet og relevans, og behovet for koordinering.

Kvalitetsrapporteringen er samlet og helhedsorienteret. I havde tidligere fire årlige rapporter, hvor I i dag har én. Denne rapport skrives af flere forfattere, men sidst i rapporten samler I op og foretager en helhedsorienteret opsummering, hvilket ikke fandtes i det tidligere rapporteringssystem med separate rapporter.

I har også skullet tilpasse jer en ny bekendtgørelse om kvalitetssikring af maritime uddannelser, som har betydning for, hvordan I arbejder med "ekstern audit". Vi har kunnet se, at både den nye type evaluering, "STCW-evalueringen", med et eksternt panel og den evaluering, som I tidligere gennemførte i samarbejde med Chalmers tekniska högskola, ikke bare har været med til at sikre kvaliteten, men også har haft betydning for, hvordan I arbejder med kvalitetssikring. Fx har jeres opfølgning på Chalmers-evalueringen haft betydning for, at I fremover inddrager de studerende i evaluering af studieordningen, og STCW-evalueringen har medført, at I fremover har en fast systematik for opfølgning på effekten af handlingsplaner, som omtalt i afgørelsesdelen af denne akkrediteringsrapport.

I er også i gang med at overveje flere videreudviklinger af jeres system. I selvevalueringen forklarer I om jeres opfølgning på faggruppernes oplevelser med analyseværktøjet, som I har til at prioritere ny viden til videngrundlaget. Og under besøget hørte vi jer også tale om overvejelser om en ny struktur på faggruppemøderne. Endelig vil jeres kommende udbud i Sønderborg også påvirke jeres kvalitetssikring, formodentlig ikke mindst ved at befæste en forandring, som coronanedlukningerne har fremkaldt, nemlig at faggrupperne i højere grad afholder virtuelle møder.

Styrker og udviklingsmuligheder

Stærk kvalitetskultur som fundament for videreudvikling

Vi har fået indtryk af, at I har en stærk og godt forankret kvalitetskultur, som det også nævnes i afgørelsesdelen. Når vi har hørt om den måde, I har arbejdet på med udviklingen af jeres tilgang til SCL, synes vi også, det illustrerer vores indtryk af en særlig styrke i jeres overordnede tilgang til kvalitetsforbedringer: I valgte at se på, hvad I allerede gør på området, og så byggede I videre på det, I allerede gør, som det første, og derefter tog I "de lavest hængende" frugter som tilføjelser efterhånden. I inddrog også undervisere og studerende i prioriteringen af jeres indsatser, og I arbejder effektivt med monitorering af kvaliteten i forbindelse med jeres nye tiltag inden for SCL.

Vi ser også jeres tilgang til implementering af nye tiltag som en styrke. Ved introduktionen af "kollegial supervision" har I gjort det frivilligt for underviserne at anvende denne, samtidig med at I kan opmuntre den enkelte underviser til det. Det fremstår som, at I anvender og påvirker såvel kvalitetskulturen som metoden til implementering.

Nye tiltag kan også have uuntenderede konsekvenser. Det har I udnyttet positivt ved introduktionen af portfolioeksaminer, hvor de studerende er blevet mere kritisk opmærksomme på de læringsmål, der er formuleret for undervisningsforløbene. I fortalte os om, at det har medført, at I har måttet revidere nogle læringsmålsbeskrivelser. Det viser os, at den nye prøveform er blevet en metode til inddragelse af de studerende i at sikre kvaliteten i formuleringen af læringsmål, og at I griber den mulighed, det har åbnet for.

I valgte selv at gennemføre en ekstern audit med Chalmers efter den foregående institutionsakkreditering. Vi har kunnet læse om udbyttet af og jeres videre arbejde med den. Fremover skal I gennemføre eksterne audit i overensstemmelse med kravene i den nye bekendtgørelse om kvaliteten i de maritime uddannelser. Vi anser den frivillige audit med Chalmers som udtryk for jeres engagement i at gribe nye muligheder for at udvikle kvaliteten og kvalitetssikringen. I har også været i gang med at følge op på den seneste eksterne audit. Vi vil opfordre jer til at fastholde engagementet og ikke blot lade STCW-evalueringerne gøre det ud for al ekstern audit fremover.

I satser på nærhed gennem en grænse for klassestørrelsen og et stort antal undervisningstimer. Det vidner for os om et stærkt fokus på kvalitet i de studerendes udbytte af og oplevelser under deres uddannelse, som er centralt i fundamentet for SCL. Vi vil dog opfordre jer til at overveje, om I i dag har god mulighed for at opdage, hvis arbejdsbelastningen risikerer at blive for stor for de studerende, og hvordan I bedst kan forebygge det. Informationer fra midtvejsevalueringer, studiemiljøundersøgelser og øvrige spørgsmål fra Danmarks Studieundersøgelse (fx spørgsmål om stress) kan være et supplement til den opgørelse af timeforbruget, som de studerende foretager i spørgeskemaet fra Danmarks Studieundersøgelse.

Videngrundlag: underviserkvalifikationer og de studerendes kontakt til omverdenen

Kompetenceprofilerne og kompetencematrixen er to centrale redskaber i jeres system til at registrere information om og danne overblik over undervisernes kvalifikationer. I har også et dokument med flere ark, der oplister bl.a. de faglige netværk, som undervisere deltager i, samt de gæsteundervisere og virksomheder, der bliver brugt i undervisningen som en understøttelse af de studerendes kontakt til videngrundlaget. Disse ark fungerer på hver deres måde som en information til ledelsen, men bruges også i forskelligt omfang af underviserne. Vi har et par overvejelser, der måske kan styrke værdien af disse redskaber:

Kompetencematrixen skal især støtte ledelsens overblik over, om I har nok kvalificerede undervisere til at varetage undervisningen. Anvendeligheden afhænger af, om de faglige krav til kvalifikationer er tilstrækkeligt detaljerede, og om den enkelte underviser er omhyggelig med udfyldelsen. Vi overvejer, om det kunne gøre kvaliteten af informationerne bedre, hvis faggrupperne blev lidt mere involveret i udfyldelsen og udformningen af kompetencematrixen. Faggrupperne ved, hvilke faglige krav der er til undervisere i de enkelte emner inden for deres område, også når der sker en udvikling i videngrundlaget. Derfor kan de bidrage til at diskutere, både om kravene er retvisende beskrevet i matrixen, og om undervisernes udfyldelse er realistisk. Det kunne de fx diskutere en gang om året på et af deres møder.

I har indskrevet minimumsstandarder i matrixen for, hvor mange undervisere I forventer at have på forskellige kvalifikationsniveauer. Når det nye udbud i Sønderborg kommer i gang, bliver det nødvendigt at tage hensyn til, hvor den enkelte underviser kan undervise, da vi forstod på jer, at det nok ikke er realistisk, at alle undervisere kan undervise på alle udbud. Hvis overblikket skal fungere, vil det derfor fremover kræve, at I kan skelne mellem, hvor de enkelte undervisere kan undervise. Det kan komplicere matrixen en lille smule som redskab. Samtidig har uddannelseschefen information fra kompetenceprofilerne, fra deltagelse i faggruppemøderne og fra MUS. Det kan måske give anledning til at overveje sammenhængen mellem de forskellige informationskilder, og hvordan sikringen af overblikket bedst tilgodeses.

I sikrer løbende gennem uddannelsen de studerendes kontakt til videngrundlaget, dels via jeres undervisere, der holder sig ajour med ny viden, dels gennem inddragelse af omverdenen i form af gæsteundervisere, cases i undervisningen og virksomhedsbesøg. Forløbsplanerne beskriver, hvordan det enkelte undervisningsforløb inddrager omverdenen. Derudover har I på tværs af undervisningsforløb overblik over, hvilke gæsteundervisere og virksomhedsbesøg I anvender.

Måske kunne det give mening at skabe et overblik på faggruppeniveau over, om de enkelte klasser i alle afdelinger opnår den ønskede kontakt til omverdenen. Det kunne eventuelt understøttes af standarder, som I fastsætter med inddragelse af faggrupperne. En overvejelse kunne være at lade *faggrupperne* følge op med fokus på de studerendes kontakt til omverdenen, fx med udgangspunkt i forløbsplanerne. Det kunne være et tilbagevendende punkt på et faggruppemøde, måske ikke hvert semester, men med passende mellemrum.

I bruger i dag Danmarks Studieundersøgelse til at få information om de studerendes oplevelse af kontakten til videngrundlaget. Vanskeligheden med at bruge de

data til monitorering er den lave svarprocent, og at svarene ikke siger noget om, hvor i uddannelsesforløbet eventuelle mangler forekommer. Hvis I som supplement tilføjer et spørgsmål i skemaet til de studerendes midtvejsevaluering, der omhandler, om de mener, at undervisningsforløbet sikrer relevante virksomhedsbesøg og gæsteundervisere i overensstemmelse med de målsætninger, der fremgår af undervisningsvejledningen, kan det både give jer ledelsesinformation og anvendes formativt af underviseren i det igangværende forløb. Det kan være en god idé at henvise til forløbsplanen i spørgsmålet, da det giver de studerende anledning til at overveje planen for hele undervisningsforløbet.

Opfølgning på evalueringer: kollegial supervision, samt inddragelse af faggrupperne og de studerende

Jeres nye tiltag med kollegial supervision kunne måske få gavn af en udvidelse, ved at "kollega-supervisorerne" giver hinanden feedback på efterevalueringerne, eller de kan deltage i at udforme dem, når det undervisningsforløb, hvor supervisionen er foregået, er slut. Det kunne både nyttiggøre efterevalueringerne mere og bidrage til værdien af kollegafeedbacken. Fagkoordinatorerne eller faggrupperne er også mulige deltagere til med passende mellemrum at se på efterevalueringerne inden for deres fagområde.

Vi tror, at der kunne være et godt udbytte ved en gang imellem at involvere studerende i underviserens efterevaluering. Nogle studerende nævnte under besøget, at de havde oplevet dette i enkelte tilfælde, og det kan måske give værdi som supplement til kvalitetsudviklingen af undervisningen. Det kunne også være en metode til at håndtere den mindre svagheit, at I i dag kun lader de studerende evaluere midtvejs og derfor ikke får et tydeligt billede af deres vurdering af det fulde undervisningsforløb.

De studerende kan savne feedback på effekten af deres evalueringer. Styrken ved at lægge en evaluering midtvejs er, at de studerende vil kunne opleve effekten direkte, men hvis kritikken retter sig mod den første halvdel af et forløb eller andet, som det kan være svært at rette op på i anden halvdel af forløbet, kan der mangle en feedbackmekanisme. Måske kan det i nogle tilfælde være relevant at inddrage pædagogisk udvalg i opfølgningen på den slags evalueringer. Det giver mulighed for både at involvere de studerende i selve opfølgningen og samtidig give de studerende som gruppe feedback, idet studerende fra studierådene har pladser i udvalget.

Kvalitetsrapportens funktion og fokus på udbud

Jeres seneste kvalitetsrapport har efter STCW-evalueringen mere fokus på jeres analytiske refleksion over både kvalitet og kvalitetssikring. Vi har samtidig indtryk af, at en stor del af den viden, I præsenterer, er viden, I som ledelse allerede har, da I jo selv er skribenterne. Styrken ved rapporten er derfor især, at informationerne samles og derfor giver mulighed for, at I forholder jer til et helhedsorienteret billede, som I kan analysere samlet. Samtidig kan I bruge rapporten som formidling til bestyrelsen. Med en ny afdeling i Sønderborg forventer vi, at der vil være et stærkt behov for at sikre jer et godt, samlet overblik i ledelsen. Derfor vil vi foreslå, at I dels overvejer, hvordan udbuddet i den enkelte afdeling kan fremhæves tydeligere i jeres rapportering, uden at det fører til unødige gentagelser af informationer.

Dels, at I overvejer, hvilke informationer der indgår i grundlaget for jeres analyser og refleksioner – stadig under hensyntagen til, at omfanget af arbejdet med rapporten skal stå mål med den gavn, rapporten gør for overblikket. Måske kan I tage udgangspunkt i en refleksion over, hvordan rapporten bedst tjener sit formål om hhv. at danne grundlag for jeres helhedsorienterede analyse og at formidle status på kvaliteten til bestyrelsen.

Nøgletal og standarder

Vi forventer, at I fremover vil få behov at monitorere dimittendledigheden bedre. Med et stigende antal udbud af maskinmesteruddannelsen på landsplan, herunder tre på FMS, kan det ikke udelukkes, at ledighedstallene kan blive mindre gunstige. I den situation kan det være vigtigt at kunne se, om der er et enkelt udbudssted, der klarer det enten særligt skidt eller særligt godt. Ministeriet stiller tal til rådighed, som I bør overveje at indhente og anvende – eventuelt i regi af Maritime Uddannelser sammen med de øvrige maritime uddannelsesinstitutioner.

Nogle af nøgletallene kan I med fordel præsentere på en måde, der giver bedre information. Fx har I en analyse af frafaldet med fokus på adgangsgrundlaget i den seneste kvalitetsrapport. I præsenterer antallet af frafaldne fordelt på adgangsgrundlag. Det betyder, at man ikke af tallene kan se en eventuel overrepræsentation, hvilket en præsentation i procent af de optagne ville kunne vise. Her kan I måske overveje, om analysegrundlaget (tallene) er vigtigt for formidling af analyseresultatet i lyset af rapportens formål. I skriver nemlig i teksten, at én af grupperne er overrepræsenteret, så I har altså analyseret informationen – det er derfor ikke sikkert, at I vil få mere værdi ved at fremstille tallene bedre. De tal er i øvrigt et eksempel på, at fokus på det enkelte udbud ikke fremgår, jf. det foregående afsnit om fokus på udbud i rapporten.

Vi anerkender, at I følger frafaldet tæt, men I har valgt at se på frafaldsopgørelsen i UddannelsesZOOM som den standard, der skal vise, om udviklingen går den forkerte vej. Da tallet i UddannelsesZOOM er et glidende gennemsnit for førsteårsfrafaldet over tre år, vil både en gunstig og en ugunstig udvikling slå langsomt igennem, sammenlignet med et tal, der ser på udviklingen fra år til år. I bør overveje, hvilke tal I bedst kan anvende som standard.

Afvielser og forbedringsforslag: rapportering og opfølgning

I opgør antallet af afvielser og forbedringsforslag i kvalitetsrapporten. Men fx kan "en afvigelse" være en lille fejl, som blot handler om at indskærpe en procedure, eller det kan være en større ting, der kræver revision af en eller flere procedurer. Det er derfor ikke helt klart for os, hvilket formål en simpel optælling af antallet af afvielser tjener. I kan med fordel overveje, om det kunne tjene formålet om rapportering til bestyrelsen at beskrive det på en anden måde.

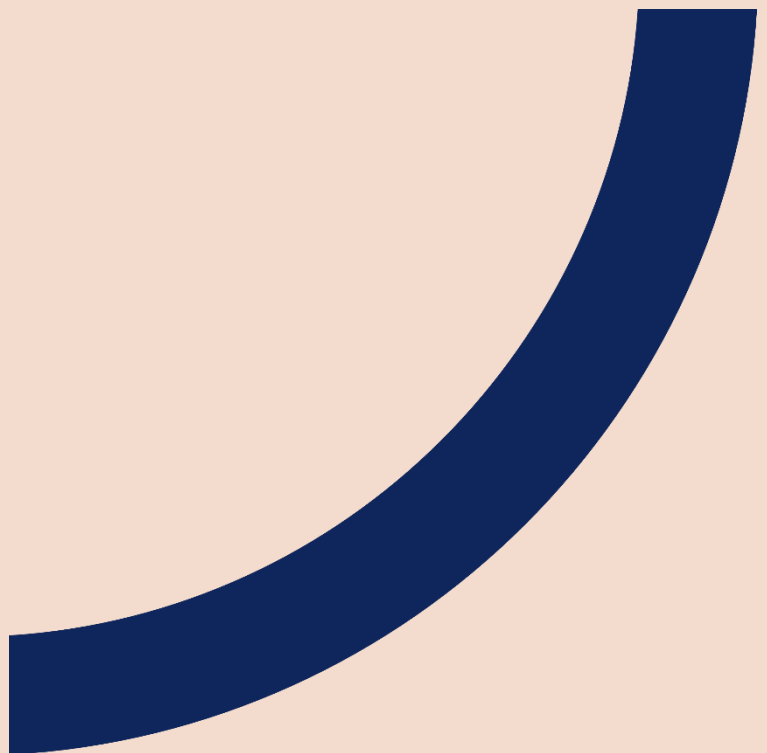
Med jeres nye systematik for at følge op på lukkede afvielser og forslag efter et år, kan I overveje, om den opfølgning også skal indgå i den årlige rapportering. Det kan understøtte systematikken i jeres opfølgning og give jer et overblik over, hvor effektive jeres indsatser er. Det vil også på den måde indgå i helhedsperspektivet, når I skal prioritere indsatser for fremtiden.

Praksis og procedurer

Vi har læst og hørt om jeres kvalitetssikringspraksis, fx at begge chefer læser alle midtvejsevalueringer, og at studiechefen læser alle logbøger fra praktikken og alle efterevalueringer. Vi opfordrer til, at I overvejer at skrive disse praksisser ind i procedurerne for de enkelte mekanismer, hvis I mener, at de skal fastholdes. Det kan også tydeliggøre, om I fx mener, at midtvejsevalueringerne skal drøftes systematisk mellem de to chefer, eller om det skal ske mere ad hoc.



Bilag



Bilag 1. Akkrediteringspanelet

Akkrediteringsinstitutionen har nedsat et akkrediteringspanel til at vurdere institutionens kvalitetssikringsarbejde. Medlemmerne af panelet har bl.a. kompetencer inden for ledelse og kvalitetssikring på institutionsniveau og viden om den videregående uddannelsessektor, om relevante arbejdsmarkedsforhold og om studenterforhold. Akkrediteringspanelets medlemmer er:

Forperson Liselott Lycke, ingeniør i maskinteknik og industriel økonomi og licentiat i kvalitetsteknik, kvalitetschef ved Høgskolan Väst, som udbyder professionsrettede uddannelser bl.a. inden for teknik og videnskab (fx uddannelserne til elektroingeniør og maskiningeniør). Liselott Lycke er lektor i maskinteknik og tidligere institutleder ved Institutionen för injenjörsvetenskap på Høgskolan Väst. I Sverige har Liselott Lycke været panelmedlem ved tre institutionsakkrediteringer for Universitetskanslersämbetet (UKÄ). Hun har i Danmark været medlem af akkrediteringspanelerne ved akkrediteringerne af FMS i 2017 og MARTEC i 2018. Derudover var hun forperson for akkrediteringspanelet ved akkrediteringen af Maskinmesterskolen København i 2018.

Sofia Ritzén, civilingeniør med en ph.d. i organisation og ledelse af teknologisk udviklingsarbejde, dekan og professor ved Kungliga Tekniska högskolan (KTH). Her leder hun KTH's arbejde med kvalitetssikring af undervisning og forskning. Hun er også forperson for Fakultetsrådet på KTH, som rådgiver rektor om kvalitets- og etikspørgsmål og har ansvar for kvalitetssystemet og for kollegial forankring af ledelsesspørgsmål blandt undervisere og forskere på KTH. Sofia Ritzén forsker og underviser på Institutionen för maskinkonstruktion på KTH, som hun tidligere har været leder af, ligesom hun har været afdelingsleder for Integreret produktudvikling. I perioden 2007-13 var hun direktør for Product Innovation Engineering program. Sofia Ritzén har også erfaring som panelmedlem ved en uddannelsesakkreditering for UKÄ.

Marianne Synnes Emblemsvåg, uddannet bioingeniør og cand.scient. i cellebiologi samt doktor i molekylær cellebiologi. Førsteamanuensis ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) og førsteamanuensis II ved Høgskolen Kristiania. Bestyrelsesmedlem i Olympic Subsea og BRISK Kompetansesenter. Hun er tidligere vicerektor for NTNU og var i perioden 2011-15 rektor for Høgskolen i Ålesund. Marianne Synnes Emblemsvåg har frem til 2017 været medlem af hovedbestyrelsen for Norges forskningsråd. Derudover er hun tidligere bestyrelsesforperson for Senter for internasjonalisering av utdanning og har været medlem af styregruppen for den maritime erhvervsklynge Global Centres of Expertise Ocean Technology og medlem af bestyrelsen for den norske medlemsorganisation Maritimt Forum. Marianne Synnes Emblemsvåg har også været forperson i akkrediteringspanelet ved akkrediteringen af SIMAC i 2019.

Jørgen Prosper Sørensen, cand.scient.pol. i offentlig forvaltning, uddannelsespolitisk konsulent ved TEKNIQ Arbejdsgiverne, hvor han primært arbejder med det videregående uddannelsesområde – især de tekniske uddannelser. Før dette var han i

en årrække chefkonsulent i Uddannelses- og Forskningsministeriet, bl.a. i sekretariatet for RUVU (Det rådgivende udvalg for vurdering af udbud af videregående uddannelser), hvor han har beskæftiget sig med prækvalifikation (vurdering af behov og relevans) for alle nye uddannelser og nye uddannelsesudbud på de videregående uddannelsesinstitutioner i Danmark. Desuden har han i flere år arbejdet med implementering af VEU-trepartsaftaler på det videregående område.

Aske Brunhøj Sigurdson, studerende på maskinmesteruddannelsen på Maskinmesterskolen København. Aske Brunhøj Sigurdson er repræsentant i Maskinmesterstuderendes Landsråd, med i STAR – De Studerendes Akkrediteringsråd (et forum for dialog mellem studerende og Danmarks Akkrediteringsinstitution om kvalitetssikring og -udvikling) samt medlem af studieforeningen på Maskinmesterskolen København.

Et projektteam fra Akkrediteringsinstitutionen har haft det metodiske ansvar for institutionsakkrediteringen. Projektteamets medlemmer er:

- Inge Enroth, områdechef, (projektejer)
- David Metz, chefkonsulent (projektleder)
- Mads Hareskov Jørgensen, akkrediteringskonsulent
- Amanda Lund Hansen, bachelorfuldmægtig.

Bilag 2. Akkrediteringsprocessen

16. september 2021	Opstartsmøde mellem repræsentanter fra FMS og Akkrediteringsinstitutionen
25. november 2021 og 2. december 2021	Indledende møde mellem repræsentanter fra FMS's ledelse og Akkrediteringsinstitutionen
7. december 2021	Eksempelmaterialet modtaget
14. januar og 3. februar 2022	Vejledningsmøder mellem repræsentanter fra FMS og Akkrediteringsinstitutionen
1. marts 2022	Institutionsrapporten modtaget
6. april 2022	Systembeskrivelsesmøde mellem repræsentanter fra FMS og Akkrediteringsinstitutionen
12. september 2022	Modtaget supplerende dokumentation om forløbsplaner, kompetenceprofiler og funktionsbeskrivelse for fagkoordinator
28.-29. april 2022	Akkrediteringspanelets første besøg på institutionen (se program i bilag 4)
13. juni 2022	Audit trail-materialet modtaget (se udvalgte audit trails i bilag 3)
7.-9. september 2022	Akkrediteringspanelets andet besøg på institutionen (se program i bilag 4)
9. december 2022	Akkrediteringsrapport sendt i høring på institutionen
6. januar 2023	Høringssvar modtaget fra institutionen
21. februar 2023	Behandlet af Akkrediteringsrådet på rådsmøde

De generelle trin i akkrediteringsprocessen er beskrevet i *Vejledning om institutionsakkreditering 2.0*, som findes på Akkrediteringsinstitutionens hjemmeside, akkr.dk.

Bilag 3. Audit trails

Audit trail 1: Sammenhænge i kvalitetssystemet belyst igennem videngrundlaget

Formål

Audit trailen skal belyse, hvordan FMS' mere overordnede målsætninger, som fx i strategisk rammekontrakt, strategi og kvalitetspolitik, bruges i kvalitetsarbejdet. Panelet er interesseret i, hvordan FMS arbejder med at udmønte målene, fx i handleplaner, og hvordan der følges op på, om målene er nået. Mere specifikt har audit-trailen også fokus på, hvordan dette sker i forbindelse med videngrundlag og udmøntningen af det strategiske tema "grøn omstilling". Det belyses ved arbejdet hos de ledelsesansvarlige og i to udvalgte faggrupper (LED og VF). Panelet ønsker at vide, hvordan de ledelsesansvarlige får overblik og vurderer om de to udbud i Fredericia og Esbjerg bliver baseret på opdateret og relevant viden, samt handler derpå og følger op på iværksatte tiltag. Panelet ønsker videre at få belyst, hvordan arbejdet med at opdatere videngrundlaget foregår i de to udvalgte faggrupper i studieåret 2020-2021.

Faggrupper

- Ledelse, økonomi og sikkerhed (LED)
- Valgfag (VF) – Maritim linje; Energi på havet; Industri og ledelse; Data Centre Programme

Ønsket skriftlig dokumentation

- Rammekontrakt 2022-25
- Kort redegørelse (½-1 side) om forholdet mellem rammekontrakt, kvalitetsrapport og årsrapport.
- Kvalitetsrapporter og uddannelsens handleplaner for årene 2020-2022
- Årsrapporter for årene 2020-2021
- Kvalitetspolitik med opdaterede kvalitetsmål
- Samlede kompetencematrix (relevante faggrupper fremhævet)
- Kommissorium for faggrupperne
- Undervisningsvejledninger i studieåret 2020-2021
- Relevante referater, som belyser emnet for audittrailen, fra møder i de to udvalgte faggrupper i studieåret 2020-2021
- Relevante referater, som belyser emnet for audittrailen fra møder mellem øvrige relevante aktører i studieåret 2020-2021, herunder faggruppekoordinatorer, ledelse (studiechef, uddannelseschef), valgfagskoordinatorer, undervisere i de valgte faggrupper, samt møder i kvalitetsgruppen (rektor og kvalitetskoordinator).
- Evt. supplerende materiale til dokumentation for ovennævnte mødeaktivitet og indhold (processkemaer eller lign.)

Ønskede interviewgrupper

- Faggruppekoordinatorer og -undervisere
- Rektor og evt. kvalitetskoordinator
- Uddannelseschef og studiechef
- Valgfagskoordinator

Audit trail 2: Studentercentreret læring (SCL)

Formål

Audit trailen skal belyse FMS' valg og prioriteringer i sin tilgang til studentercentreret læring, og hvordan FMS systematisk kvalitetssikrer de valgte aktiviteter (fx. portfolio, feedback, midtvejsevaluering, udvikling af underviseres pædagogik gennem kollegial supervision, studiestart, lektiecafe og støtteaktiviteter), der skal understøtte den valgte tilgang. Panelet er interesseret i FMS' planlægning, udførelse, monitorering og opfølgning på studentercentreret læring og koblingen til det øvrige kvalitetsarbejde.

Ønsket skriftlig dokumentation

- Undervisningsevalueringer, herunder også portfolio-eksamen
- Opdaterede kvalitetsmål vedr. studentercentreret læring
- Dokumentation for handleplan vedr. kollegial supervision

Ønskede interviewgrupper

- Underviserne
- Studerende
- Studiechef, rektor og evt. kvalitetskoordinator
- Evt. repræsentanter for Pædagogisk Udvalg

Begrundelse for valg af audittrails

Panelet har på baggrund af det første institutionsbesøg og det tilsendte materiale erfaret, at FMS har haft en proces omkring studentercentreret læring. Panelet er interesseret i at se, hvor langt FMS er i denne proces, og hvordan studentercentreret læring kobles til det systematiske kvalitetsarbejde.

Panelet er desuden interesseret i at få belyst, hvordan FMS sikrer et opdateret videngrundlag. Til det formål ønsker panelet at se nærmere på repræsentative faggrupperes arbejde med at opdatere videngrundlaget i relation til ledelsen og FMS' overordnede målsætninger og strategiske fokus.

For at få indsigt i hvordan kvalitetsarbejdet for studentercentreret læring og arbejdet med sikring af videngrundlaget fungerer i praksis og på tværs af institutionen, ønsker panelet at besøge afdelingerne i både Esbjerg og Fredericia.

Bilag 4. Besøgsprogrammer

Program for panelets første besøg på FMS, d. 28. til 29. april 2022

Torsdag d. 28. april 2022

Tidspunkt	Programpunkt
11.15 - 12.00	Meet and greet med interviewdeltagere samt FMD's præsentation af Improve v. institutionen
12.00 - 12.15	Opsamling i panelet
12.15 - 13.15	Interview med FMS' ledelse (rektor og bestyrelsesformand)
13.15 - 14.15	Opsamling i panelet og pause
14.15 - 15.00	Interview med studerende med indsigt i kvalitetssikringsarbejdet (to studierådsformænd fra hhv. Esbjerg og Fredericia)
15.00 - 15.15	Opsamling i panelet
15.15 - 16.15	Interview med undervisere med indsigt i kvalitetssikringsarbejdet (kvalitetskoordinator, praktikkoordinator, FoU-koordinator, projektkoordinator samt tidligere FoU-koordinator)
16.15 - 16.30	Opsamling i panelet
16.30 - 17.15	Interview med uddannelseschef og studiechef
17.15 - 18.00	Panelmøde

Fredag d. 29. april 2022

Tidspunkt	Programpunkt
09.00 - 10.00	Panelmøde
10.00 - 11.00	Afsluttende møde med FMS' ledelse, som indeholdt foreløbig tilbagemelding samt drøftelse af mulige audit trails (rektor, studiechef, uddannelseschef, kvalitetskoordinator samt kvalitetskonsulent)
11.00 - 13.00	Afsluttende panelmøde

Program for panelets andet besøg på FMS, d. 7. til 9. september 2022

Onsdag d. 7. september 2022 – FMS Esbjerg

Tidspunkt	Programpunkt
13.00 -14.00	Panelets formøde
14.00 - 15.00	Interview med rektor og kvalitetskoordinator
15.00 - 15.15	Opsamling i panelet
15.15 - 16.00	Interview med fem studerende fra FMS Esbjerg (én studerende fra hvert semester (4.-8. semester))
16.00 - 16.30	Rundvisning på FMS Esbjerg v. studierådsformand
16.30 - 17.00	Opsamling i panelet

Torsdag d. 8. september 2022 – FMS, Fredericia

Tidspunkt	Programpunkt
09.00 - 10.00	Panelets formøde
10.00 - 11.00	Interview med fagkoordinatorer (LED og valgfagslinjer)
11.00 - 12.00	Opsamling i panelet og pause
12.00 - 13.00	Interview med undervisere (LED og valgfagslinjer)
13.00 - 14.00	Opsamling i panelet og pause
14.00 - 15.00	Interview med uddannelseschef og studiechef
15.00 - 15.15	Opsamling i panelet
15.15 - 16.00	Interview med Pædagogisk Udvalg
16.00 - 16.15	Opsamling i panelet
16.15 - 17.00	Interview med fem studerende fra FMS Fredericia (én studerende fra hvert semester (4.-8. semester))

Fredag d. 9. september 2022

Tidspunkt	Programpunkt
09.00 - 10.30	Panelmøde
10.30 - 11.30	Afsluttende interview med ledelsen
11.20 - 12.45	Panelets vurderingsmøde

Bilag 5. Forventninger til velfungerende kvalitetssikringsarbejde

Kriterium I, Offentligt tilgængelig politik


Forventninger til et velfungerende kvalitetssikringsarbejde omfatter, at:

- Institutionen har offentliggjort en kvalitetspolitik, der overordnet beskriver, hvordan kvalitetssikringsarbejdet understøtter institutionens mål for uddannelseskvalitet og relevans.

Kriterium I, Forankring på ledelsesniveau, klar ansvars- og arbejdsfordeling og kvalitetskultur

Forventninger til organiseringen af et velfungerende kvalitetssikringsarbejde omfatter, at:

- Såvel den øverste ledelse som øvrige ledelseslag på baggrund af en klar ansvars- og arbejdsdeling og en hensigtsmæssig informationsudveksling tager beslutninger om at fremme kvalitet og relevans, når der konstateres problemer eller behov for at udvikle uddannelsesudbudene. Ansvars- og arbejdsdeling og informationsudveksling understøtter, at beslutningerne gennemføres effektivt og i tide.
- Studerende, undervisere, øvrige medarbejdere og ledelse indgår i dialoger, som understøtter, at problemstillinger diskuteres åbent, og at kvalitetssikringsarbejdet udføres løbende og efter hensigten.
- Studerende, undervisere, øvrige medarbejdere og ledelse i praksis arbejder systematisk med at sikre kvaliteten af undervisningen og uddannelserne, og at deres input, erfaringer og vurderinger bringes ind i den løbende udvikling af kvalitetssikringsarbejdet.



Kriterium I, Monitorering, standarder, afrapportering og udbud

Forventningerne er helt overordnet, at der på baggrund af fastlagte mål for kvalitet og relevans skal være sammenhæng mellem plan, indsats (praksis), monitorering og opfølgning/beslutning for alle udbud og dele af udbud i institutionens systematiske kvalitetssikringsarbejde.

Forventninger til et velfungerende kvalitetssikringsarbejde omfatter, at:

- Kvalitetssikringsarbejdet omfatter alle udbud, der udbydes af institutionen, herunder de dele af uddannelsesuddannede, der ikke gennemføres på institutionen, fx praktik.
- Velovervejede begrundelser ligger bag institutionens fastlæggelse af tydelige, målbare standarder, så det er muligt at afgøre, om de fastlagte mål for uddannelseskvalitet og -relevans opfyldes.
- Monitorering er baseret på solide informationer, hvad enten de er kvalitative eller kvantitative.
- Velovervejede begrundelser ligger bag valget af, hvilke informationer om kvalitet og relevans, institutionen monitorerer. Informationer kan eksempelvis omfatte videngrundlag, studiemiljø, studieaktivitet, studerendes evalueringer, prøveresultater, frafald, gennemførelsestid, internationalisering og beskæftigelse. Konkrete hensyn på en institution eller et uddannelsesudbud kan begrunde, at nogle informationer undlades og/eller suppleres af andre.
- Både løbende indsamling og afrapportering af informationer sker systematisk, og eventuelle problemer og udviklingsmuligheder identificeres på baggrund af et samlet overblik, som giver grundlag for helhedsorienterede beslutninger om handling og udvikling på de enkelte uddannelsesudbud.
- Beslutninger er tydelige med hensyn til, hvad der skal sættes ind over for, hvad der skal gøres hvornår, og hvem der har ansvaret for at handle.
- Institutionen systematisk handler på baggrund af den indsamlede information på en måde, som dels adresserer de mål, som eventuelt ikke er nået, og dels udvikler den enkelte uddannelses kvalitet og relevans.
- Institutionen på en hensigtsmæssig måde følger op på, om besluttede handlinger er gennemført og vurderer resultatet af indsatsen.

Kriterium I, Inddragelse af eksterne eksperter i evalueringen af uddannelsesudbud

Baggrunden for forventningerne til inddragelse af eksterne eksperter i evaluering af uddannelsesudbud er at sikre, at institutionen indhenter et kvalificeret eksternt blik på det enkelte uddannelsesudbuds kvalitet og relevans, som kan være et modspil til de institutionsinterne opfattelser.


Forventninger til et velfungerende kvalitetssikringsarbejde omfatter, at:

- Evaluering af det enkelte uddannelsesudbuds kvalitet og relevans foretages med inddragelse af eksperter, som har stor viden om uddannelsesudbuddets faglige områder og om arbejdsmarkedets behov.
- Som minimum de eksperter, som har stor viden om uddannelsesudbuddets faglige områder, er uafhængige af institutionen, så de har mulighed for at anlægge et eksternt blik. Andre eksperter forventes at være uafhængige af det evaluerede uddannelsesudbud.
- Informationer, som institutionen selv anvender i sit kvalitetssikringsarbejde, indgår i evalueringen, og at institutionen lader resultaterne af evalueringen indgå i institutionens videre kvalitetssikringsarbejde.
- Evalueringer af uddannelsesudbud gennemføres med en hensigtsmæssig kadence.
- Institutionen inddrager et internationalt perspektiv gennem deltagelse af internationale eksperter, hvor institutionen vurderer, at det er relevant.

Kriterium I, Regelmæssige vurderinger fra institutionens omverden

Forventninger til et velfungerende kvalitetssikringsarbejde omfatter, at:

- Kontakten til censorer, aftagere og dimittender og eventuelt andre eksterne interessenter er organiseret og har et omfang, som bidrager med vurderinger og input, der er vigtige for det enkelte uddannelsesudbuds kvalitet og relevans.
- Institutionen anvender relevante vurderinger og input i den løbende sikring og udvikling af det enkelte uddannelsesudbud og handler på baggrund af identificerede problemer eller udviklingsbehov.



Kriterium II, Uddannelsesudbuddene er tilknyttet relevante faglige miljøer (professions- og erhvervsrettede samt vide-regående maritime uddannelser)

Forventninger til et velfungerende kvalitetssikringsarbejde omfatter, at:


- Institutionen har forholdt sig til og prioriteret, hvordan nye og eksisterende uddannelsesudbuds videngrundlag skal være og skal tilvejebringes gennem eksterne videnkilder og eksternt samarbejde samt eventuelt institutionens egne praksisnære og anvendelsesorienterede forsknings- og udviklingsaktiviteter.
- Institutionen har en velovervejet og systematisk praksis for, at undervisergruppen løbende holder sig opdateret med viden inden for de områder, de underviser i via eksterne videnkilder (fx viden fra praksis og artikler) og eksternt samarbejde samt eventuelt via institutionens egne forsknings- og udviklingsaktiviteter.
- De relevante ledelsesniveauer via systematisk information om videnaktiviteter får overblik, så de kan vurdere, om det enkelte uddannelsesudbud bliver baseret på opdateret og relevant viden.
- De relevante ledelsesniveauer tager ansvar for det enkelte uddannelsesudbuds videngrundlag, handler på baggrund af information om eventuelle problemstillinger og følger op på iværksatte tiltag.



Kriterium II, De studerende har kontakt til uddannelsesudbuddets videngrundlag (professions- og erhvervsrettede samt videregående maritime uddannelser)

Forventninger til et velfungerende kvalitetssikringsarbejde omfatter, at:

- Institutionen har forholdt sig til og prioriteret, hvordan de studerendes kontakt til videngrundlaget skal være på de enkelte uddannelsesudbud for at understøtte de studerende i at nå uddannelsens mål for læringsudbytte.
- Institutionen har en systematisk praksis for, at de studerende løbende i uddannelsesforløbet møder videngrundlaget.
- De relevante ledelsesniveauer vurderer, om de studerende løbende i uddannelsesforløbet, herunder i praktikken, møder uddannelsens videngrundlag, handler på baggrund af eventuelle problemer og følger op på iværksatte tiltag.



Kriterium II, Uddannelsesudbuddene er tilknyttet relevante faglige miljøer (universitetsuddannelser)

Forventninger til et velfungerende kvalitetssikringsarbejde omfatter, at:

- Institutionen har forholdt sig til og prioriteret, hvordan nye og eksisterende uddannelser skal være forskningsbaserede.
- Institutionen har en velovervejede og systematisk praksis for, hvordan centrale fagelementer bliver forskningsbaserede.
- Institutionen systematisk og løbende monitorerer, at den enkelte uddannelses centrale fagelementer er forskningsbaserede.
- De relevante ledelsesniveauer har information og overblik, så de kan vurdere, om centrale fagelementer er forskningsbaserede på det enkelte uddannelsesudbud.
- De relevante ledelsesniveauer tager ansvar for de centrale fagelementers forskningsbaserings på det enkelte uddannelsesudbud samt handler på baggrund af eventuelle problemer og følger op på iværksatte tiltag.



Kriterium II, De studerende har kontakt til uddannelsesudbuddets videngrundlag (universitetsuddannelser)

Forventninger til et velfungerende kvalitetssikringsarbejde omfatter, at:

- Institutionen har forholdt sig til og prioriteret, hvordan de studerendes løbende kontakt til et relevant forskningsmiljø skal være.
- Institutionen har en systematisk praksis for, hvordan studerende på en hensigtsmæssig måde har kontakt til forskningsmiljøet, herunder at de kan få undervisning og vejledning på højt niveau i centrale fagelementer, og dermed nå uddannelsens mål for læringsudbytte.
- Institutionen systematisk og løbende monitorerer, om de studerende på en hensigtsmæssig måde har kontakt til forskningsmiljøet i løbet af hele uddannelsen.
- De relevante ledelsesniveauer har information og overblik, så de kan vurdere, om de studerende har kontakt til forskningsmiljøet.
- De relevante ledelsesniveauer tager ansvar for de studerendes kontakt til forskningsmiljøet, handler på baggrund af eventuelle problemer og følger op på iværksatte tiltag.



Kriterium III, Niveau, indhold og tilrettelæggelse

Forventninger til et velfungerende kvalitetssikringsarbejde omfatter, at:

- Institutionen i sit løbende arbejde med studieordninger sikrer, at uddannelserne er beskrevet med et niveau og indhold, der svarer til uddannelsernes samlede mål for læringsudbytte og de relevante typebeskrivelser i kvalifikationsrammen.
- Institutionen har en velovervejet og systematisk praksis, som tager udgangspunkt i læringsmål ved tilrettelæggelse og gennemførelse af uddannelsesudbud, herunder undervisningen, de øvrige studieaktiviteter og prøverne.
- Institutionen systematisk sikrer pædagogisk og didaktisk kvalitet i tilrettelæggelsen og gennemførelsen, så den understøtter læringen.
- Institutionen systematisk og løbende monitorerer, om tilrettelæggelsen og gennemførelsen af uddannelsesudbuddet understøtter muligheden for de studerendes opnåelse af læringsmålene og en arbejdsbelastning, der svarer til uddannelsens normering.
- Institutionen handler på baggrund af information om eventuelle problemer med tilrettelæggelse, gennemførelse og arbejdsbelastning og følger op på iværksatte tiltag.
- Institutionen har forholdt sig til og prioriteret, hvordan der arbejdes med at understøtte den valgte tilgang til studentercentreret læring og kvalitetssikrer de aktiviteter, det handler om.

**Danmarks
Akkrediteringsinstitution**

Tidemandsvvej 1

DK-4300 Holbæk

Telefon: +45 3392 6900 akkr@akkr.dk

www.akkr.dk

